Numéro 8, Hiver 2001
Édition et production:
Judith Kennedy
Remerciements spéciaux à :
Guy Morrison &
Garry Donaldson

TENDANCES CHEZ LES OISEAUX

Résultats des études ornithologiques nationales et régionales au Canada

Depuis la publication du dernier numéro de *Tendances chez les oiseaux* consacré aux oiseaux de rivage (n° 3, hiver 1993-1994), une quantité considérable de nouveaux renseignements sur les populations d'oiseaux de rivage ont été découverts, et un certain nombre d'initiatives de conservation visant à protéger ce groupe d'oiseaux ont vu le jour. Parmi ces initiatives, il convient de noter l'achèvement du Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage et du U.S. Shorebird Conservation Plan. Il y a un besoin urgent de faire avancer les travaux et les recherches décrits dans ces plans, étant donné que les analyses préliminaires des tendances actuelles brossent un tableau alarmant quant au déclin général observé chez de nombreuses espèces d'oiseaux de rivage. Ces travaux portant sur les oiseaux de rivage devront occuper une place prédominante dans le cadre des mesures intégrées de conservation des oiseaux prévues en vertu de l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN). Le présent numéro de *Tendances chez les oiseaux* a pour objectif de mettre à jour les renseignements sur les populations d'oiseaux de rivage et leurs tendances et de décrire certaines initiatives de conservation et certains enjeux liés à ce groupe d'oiseaux.

À l'intérieur :

Estimations des populations d'oiseaux de rivage 5
Programmes de surveillance 11
Tendances régionales chez les oiseaux de rivage 18
Mises à jour du statut des espèces 33
Prises relatives aux oiseaux de rivage 45
Liste des programmes bénévoles 56

Tendances chez les oiseaux est disponible électroniquement à l'adresse :
http://www.cws-scf.ec.gc.ca/nanbird/news/index.html

Tendances et enjeux relatifs aux populations d'oiseaux de rivage au Canada : un aperçu

R.I.G. Morrison, SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec), K1A 0H3; courrier électronique : Guy.Morrison@ec.gc.ca

Les oiseaux de rivage constituent une partie importante et spectaculaire de l'avifaune canadienne et comptent parmi les espèces aviaires qui se déplacent le plus. Certaines espèces migrent des aires de reproduction du centre de l'Arctique canadien vers des aires d'hivernage situées à la pointe de l'Amérique du Sud; d'autres populations migrent du Nord-Est de l'Arctique canadien pour rejoindre leurs aires d'hivernage en Europe alors que certaines espèces de l'Ouest de l'Arctique nord-américain traversent l'océan Pacifique pour se rendre en Australasie (Morrison, 1984). On trouve au Canada non seulement un grand nombre d'aires de reproduction utilisées par ces espèces d'Amérique du Nord, mais également des aires de repos essentielles où les oiseaux se ravitaillent au cours de leurs impressionnants voyages. Il n'est pas aisé de recueillir des renseignements sur des populations d'oiseaux aussi nomades. Dans l'Arctique, les oiseaux sont dispersés sur des régions immenses et sont souvent présents en petit nombre à chaque endroit donné, ce qui rend les relevés difficiles et dispendieux d'un point de vue logistique. Dans les couloirs de migration, les oiseaux de rivage sont observés en grandes volées, mais leur nombre varie rapidement lorsque ces oiseaux traversent la région. L'échantillonnage s'avère donc problématique. Alors que le nombre d'oiseaux est sans doute plus stable dans les aires d'hivernage, de telles régions sont souvent éloignées et difficiles d'accès, même pour les habitants locaux. Tous ces facteurs soulignent le fait que la coopération et la coordination des efforts à l'échelle internationale seront essentielles afin d'assurer la conservation efficace des oiseaux de rivage.

Malgré ces difficultés, un grand nombre de nouvelles données sur les populations d'oiseaux de rivage ont pu être recueillies. La perception du déclin des populations d'oiseaux de rivage en Amérique du Nord a été la force motrice qui a mené à la création de plans nationaux de conservation au Canada et

aux États-Unis. Les nouveaux renseignements obtenus à cet égard n'ont eu pour seul effet que d'accentuer ces préoccupations. Les analyses précédentes portant sur des recensements à long terme sur la côte est du Canada (Morrison *et al.*, 1994) et des États-Unis (Howe *et al.*, 1989) ont montré qu'un certain nombre de populations d'oiseaux de rivage connaissaient un déclin significatif. Les analyses préliminaires menées dans le cadre du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes dans les provinces de l'Atlantique indiquent que ce déclin se poursuit : les chiffres obtenus pour les années 1990 étaient inférieurs à ceux des années 1980 et 1970 (voir Morrison et Hicklin, p. 18). Bien que l'interprétation de cette évolution dans les chiffres puisse être compliquée par des modifications apparentes dans la répartition des espèces les plus nombreuses (voir Hicklin, p. 21), la nature généralisée du déclin d'un grand nombre d'espèces demeure impressionnante. Non seulement la diminution du nombre d'oiseaux chez certaines espèces se révèle statistiquement significative, mais la proportion de déclins s'accompagnant de changements négatifs (statistiquement significatifs ou non) est sensiblement plus élevée que celle des déclins ayant des valeurs positives. Clark *et al.*, (1993) ont décrit une diminution significative chez deux espèces d'oiseaux de rivage dont la migration au nord passe par la baie du Delaware. Pour sa part, Harrington (1995) a attiré l'attention sur le nombre d'espèces d'oiseaux de rivage en déclin dans l'Est de l'Amérique du Nord. Les résultats des recensements effectués dans le cadre du Relevé des oiseaux de rivage de l'Ontario ont également indiqué des nombres disproportionnés d'espèces présentant des valeurs de tendance négatives (voir Ross *et al.*, p. 27). Des renseignements provenant de l'Arctique fournissent la preuve d'un déclin chez certaines populations d'oiseaux reproducteurs, dans un certain nombre de zones comme le bas Arctique (Churchill, Gratto-Trevor *et al.*, 1994), le moyen Arctique (Basses terres de Rasmussen – Gratto-Trevor *et al.*, 1998; Johnston *et al.*, 2000) et l'extrême Arctique (île Devon et île d'Elfesmere – Pattie, 1990; Gould, 1988). Sur la côte du Pacifique, des déclins ont également été notés en ce qui concerne les deux espèces les plus abondantes qui passent par des aires de rassemblement situées dans le delta du fleuve du bas Fraser (voir Butler et Lemon, p. 40). Les résultats du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) pour les aires de reproduction tempérées montrent un déclin important chez certaines espèces des États-Unis et du Canada (voir Morrison, p. 13; Dunn *et al.*, 2000). Page et Gill (1994) ont observé des déclins parmi certains oiseaux de rivage provenant d'aires de reproduction tempérées de l'Ouest de l'Amérique du Nord, en particulier parmi les espèces qui se reproduisent dans les habitats des hautes terres.

Bien que quelques-unes de ces analyses soient de nature préliminaire et qu'elles soient sujettes à une évaluation approfondie, les preuves attestent systématiquement de déclins généralisés des populations d'oiseaux de rivage, lesquels semblent avoir eu lieu au cours des 30 dernières années. Les oiseaux de rivage se joignent au groupe des oiseaux de prairie et à celui des canards de mer, dont les populations sont nettement en déclin. Cette tendance s'oppose à celle observée chez d'autres espèces, comme la Petite Oie des neiges, dont l'accroissement des populations semble à l'heure actuelle responsable de la destruction généralisée des habitats et les oiseaux de mer, les populations desquels présentent une certaine stabilité ou une augmentation (voir *Tendances chez les oiseaux*, n° 7, 1999). Il s'avère parfois difficile de déterminer les causes à l'origine des déclins des populations d'oiseaux de rivage, ne serait-ce qu'en raison de leurs longues migrations et des facteurs susceptibles de les toucher à différents stades de leur cycle annuel. La perte d'habitats, en raison, par exemple, de la transformation de la prairie naturelle en terre agricole, a participé aux déclins observés chez un certain nombre d'espèces de zones tempérées (Page et Gill, 1994) et influe probablement sur d'autres habitats. À titre d'exemple, Maisonneuve (1993) a avancé que la perte extensive d'habitats de reproduction boréaux des Bécassins roux causée par des inondations ou des sécheresses liées aux exploitations hydroélectriques soit peut-être à l'origine des diminutions importantes constatées chez cette espèce. La destruction des habitats en raison d'un accroissement des populations de Petites Oies des neiges pourrait avoir des conséquences sur certaines espèces nichant dans les mêmes zones, du moins à une échelle locale. Les produits chimiques toxiques et la pollution constituent une autre préoccupation, en particulier dans les régions à proximité de centres

industriels tels que ceux situés près des Grands Lacs ou le long du fleuve Saint-Laurent, mais nous disposons moins de renseignements à ce sujet. Il est reconnu que les produits chimiques toxiques peuvent exercer une influence sur les réactions métaboliques des oiseaux, voire leur aptitude à s'orienter, en particulier lorsqu'ils passent par des cycles rapides de prise et de perte de poids pendant la migration, transformant ainsi activement des tissus dans lesquels les produits chimiques toxiques risquent d'être stockés. Dans la baie de Fundy, des changements dans les nouveaux schémas de sédimentation issus des modifications du parcours du débit fluvial peuvent avoir eu des incidences sur les ressources alimentaires, menant à des modifications de la capacité des oiseaux à réussir à prendre du poids avant la migration (Shepherd *et al.*, 1995). Il semble également que l'accroissement des populations de prédateurs, en particulier le Faucon pèlerin, pourrait provoquer des changements dans la répartition, voire l'abondance, des oiseaux de rivage aux aires de repos sur les côtes de l'Atlantique et du Pacifique du Canada (voir Hicklin, p. 21; Butler et Lemon, p. 40).

Les changements climatiques constituent un autre grave problème environnemental susceptible d'avoir des retombées importantes sur les oiseaux de rivage. L'Arctique est considéré comme l'une des régions qui sont les plus susceptibles d'être touchées par les changements climatiques. Par conséquent, les nombreuses espèces d'oiseaux de rivage du Canada qui se reproduisent principalement dans les régions arctique et boréale seront sans doute touchées par un climat modifié. Alors qu'il semblerait de prime abord qu'un climat plus doux soit moins redoutable d'un point de vue énergétique et pourrait même accroître les ressources vivrières, son avantage pour les oiseaux de rivage n'est pas évident. Les espèces adaptées à des habitats particuliers ou à un régime climatique précis pourraient trouver que leurs exigences ne sont plus satisfaites à mesure que les paysages se modifient à la suite de changements climatiques. Les périodes d'abondance maximale de la nourriture ne correspondraient plus de manière optimale au cycle de reproduction (p. ex. pendant la période d'élevage des oisillons) ou au cycle de migration (p. ex. pour permettre aux oiseaux de prendre du poids avant la migration) en ce qui concerne les habitats terrestres, marins et côtiers. Par ailleurs, des changements dans la quantité de précipitations pourraient toucher les rendements de reproduction. Par exemple, l'augmentation des chutes de neige hivernales pourrait mener à une fonte des neiges plus tardive et entraver le début de la période de reproduction; des précipitations accrues pendant l'élevage des nichées pourraient accroître le taux de mortalité chez les oisillons.

Les changements climatiques sont également susceptibles d'entraîner des conséquences négatives sur les aires de migration et d'hivernage. Des modifications au niveau de la mer causées par la fonte de la glace polaire pourraient être responsables de l'inondation des vasières côtières qui sont actuellement considérées comme des habitats de la plus haute importance. La portée de ces changements dépendrait de différents facteurs, y compris le taux de soulèvement ou d'affaissement de la croûte terrestre aux sites concernés et la vitesse à laquelle le changement du niveau de la mer s'équilibre avec les schémas de sédimentation et la colonisation des nouvelles vasières par les organismes constituant la nourriture des oiseaux de rivage. Il n'existe pas d'études qui tentent de modéliser ces processus avec suffisamment de précisions pour établir des prévisions concernant leurs effets probables sur les oiseaux de rivage.

Les vents à haute altitude semblent jouer un rôle essentiel dans le vol migratoire de nombreux oiseaux de rivage (Piersma et Jukema, 1990; Butler *et al.*, 1997). Les changements climatiques responsables de la modification de la force, de la direction et/ou de la fréquence de la configuration des vents dominants pourraient non seulement influer sur la capacité des oiseaux à terminer leur vol, mais également sur le moment de la migration (Clark et Butler, 1999). Les saisons de reproduction sont très brèves dans de nombreuses zones arctiques, et le moment de la migration s'avère donc critique si les oiseaux doivent réussir à élever leurs petits pendant une courte période estivale. On ignore également de quelle manière les changements climatiques auront une incidence sur la configuration de la productivité primaire des océans. Des travaux récents (Butler, Morrison et Davidson, manuscrit non publié) ont montré que presque tous les grands sites côtiers abritant des oiseaux de rivage (ceux dont la population dépasse les 100 000 oiseaux) sont contigus à des régions dont la productivité primaire océanique est élevée. Dans certaines zones, telles que la baie de Panama, la configuration de remontée des eaux qui entraîne une productivité élevée

semble dépendre de la configuration des vents dominants. Un dérèglement de cette configuration aurait probablement des retombées négatives sur les populations d'oiseaux de rivage qui utilisent ces régions.

Il est évident que les oiseaux de rivage peuvent faire face à une myriade de facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur leur survie et leur reproduction à de nombreux moments de leur cycle de vie et sur l'ensemble de leur territoire, lequel peut s'étendre sur pratiquement tout un hémisphère. Des recherches permettant de révéler les causes des déclins observés à l'heure actuelle chez les populations d'oiseaux de rivage représentent un défi de taille.

Des progrès considérables ont été réalisés grâce au rassemblement d'estimations portant sur la taille des populations d'oiseaux de rivage (voir Morrison, p. 5; Morrison *et al.*, 2000a, 2000b). Alors que l'exactitude de la plupart des estimations soit inconnue, et sans doute plutôt faible, les données indiquent que la taille des populations varie de quelques dizaines et de quelques milliers (pour les espèces en péril) à plusieurs millions, la plus grande partie se chiffrant à quelques centaines de milliers d'oiseaux. À l'instar d'un grand nombre d'organismes vivants, la taille des populations pour les plus petites espèces d'oiseaux de rivage tend à être largement supérieure à celle des espèces de plus grande taille, la taille de la population dépendant du poids moyen de l'espèce. La plupart des populations des espèces en péril sont généralement bien moins nombreuses par rapport à ce que l'on pourrait s'attendre compte tenu de leur taille physique. La connaissance de la taille des populations d'oiseaux, malgré la difficulté à l'obtenir pour les oiseaux de rivage qui se déplacent beaucoup, s'avère néanmoins utile en ce qui concerne l'évaluation de la capacité de persistance des populations et l'établissement d'objectifs pour le rétablissement des espèces ayant présenté des déclins constants ou qui sont jugées en péril.

Au cours des dernières années, des efforts considérables ont été fournis au Canada et aux États-Unis en vue d'élaborer des plans nationaux de conservation des oiseaux de rivage. Ces résultats ont été récompensés par la publication récente du *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage* (Hyslop *et al.*, *sous presse*) et du U.S. Shorebird Conservation Plan (Brown *et al.*, 2000). Une étroite collaboration a été maintenue entre le Canada et les États-Unis pendant l'élaboration de ces plans, en particulier dans le domaine de la collecte des données, de l'établissement des priorités et de la planification relative aux exigences futures en matière de surveillance et de recherche. Au Canada, l'élaboration active de plans régionaux de conservation des oiseaux de rivage est en cours et permettra de définir des mesures concrètes de conservation par l'intermédiaire de partenariats entre les gouvernements et les organismes non gouvernementaux. Cette approche axée sur les paysages et reposant sur une assise scientifique s'inspire du très fructueux Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, et il y a de nombreuses occasions d'intégrer la conservation des oiseaux de rivage et de la sauvagine aux initiatives qui seront menées à l'avenir dans le cadre de ces plans. Des plans de conservation sont aussi activement élaborés relativement à un certain nombre d'autres groupes d'oiseaux, comme par exemple les oiseaux terrestres (Partenaires d'envol), les oiseaux aquatiques (Envolées d'oiseaux aquatiques) et les canards marins (Projet conjoint sur les canards de mer). Il sera important de rechercher des possibilités d'intégration des activités de conservation afin de prévenir un « ras-le-bol » de la part des sources de financement. Cette nécessité a donné naissance à l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN), laquelle offre le moyen de favoriser la conservation intégrée de toutes les espèces d'oiseaux partout au Canada, aux États-Unis et au Mexique. Le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage, un des programmes de base de l'ICOAN, garantira que les exigences propres aux oiseaux de rivage ne disparaîtront pas au cours du processus d'intégration. À l'heure où les préoccupations environnementales continuent de s'accroître, une ère marquée par des efforts coordonnés de conservation devrait ainsi voir le jour.

Ouvrages de référence

Brown, S., C. Hickey et B. Harrington (éd.). *The U.S. Shorebird Conservation Plan*, Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet (Mass.), 2000.

Butler, R.W., C.W. Clark et B. Taylor. « The impacts of climate change-induced wind changes on bird migration », dans E. Taylor et B. Taylor (éd.), *Responding to global climate change in British Columbia and Yukon, Vol. 1*, Environnement Canada, région du Pacifique et du Yukon et British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks, Vancouver et Victoria (C.-B.), 1997, p. 11.1-11.6.

Clark, C.W. et R W. Butler. « Fitness components of avian migration: a dynamic model of Western Sandpiper migration », *Evolutionary Ecology Research*, n°1 (1999), p. 443-457.

Clark, K.E., L.J. Niles et J. Burger. « Abundance and distribution of migrant shorebirds in Delaware Bay », *Condor*, n° 95 (1993), p. 694-705.

Dunn, E.H., C.M. Downes et B.T. Collins. « Relevé des oiseaux nicheurs du Canada, 1967-1998 », Service canadien de la faune, *Cahier de biologie*, n° 216, Ottawa (2000), p. 1-40.

Gould, J. « A comparison of avian and mammalian faunas at Lake Hazen, Northwest Territories, in 1961-62 and 1981-82 », *Canadian Field-Naturalist*, n° 102 (1988), p. 666-670.

Gratto-Trevor, C. « Monitoring shorebird populations in the Arctic », *Tendances chez les oiseaux*, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 3 (1994), p. 10-12.

Gratto-Trevor, C.L., V.H. Johnston et S.T. Pepper. « Changes in shorebird and eider abundance in the Rasmussen Lowlands, NWT », *Wilson Bulletin*, n° 110 (1998), p. 316-325.

Harrington, B. « Shorebirds: east of the 105th meridian », dans *Our Living Resources*, U.S. Department of the Interior, National Biological Service, Washington (D.C.), 1995, p. 57-60.

Howe, M.A., P.H. Geissler et B.A. Harrington. « Population trends of North American shorebirds based on the International Shorebird Survey », *Biological Conservation*, n° 49 (1989), p. 185-199.

Hyslop, C., R.I.G. Morrison, G. Donaldson et I. Davidson. « Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage », Service canadien de la faune, *Publication spéciale*, Ottawa. Sous presse.

Johnston, V.H., C.L. Gratto-Trevor et S.T. Pepper. « Assessment of bird populations in the Rasmussen Lowlands, Nunavut », Publication hors série, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 101 (2000), 56 p.

Maisonneuve, C. « Is population decline in Short-billed Dowitchers, *Limnodromus griseus*, related to hydroelectric projects? », *Canadian Field-Naturalist*, n° 107 (1993), p. 253-255.

Morrison, R.I.G. « Migration systems of some New World shorebirds », dans J. Burger et B.L. Olla (éd.), *Shorebirds: migration and foraging behavior*, Behavior of Marine Animals, Plenum Press, New York, 1984, vol. 6, 329 p.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106 (1994), p. 431-447.

Morrison, R.I.G., R.E. Gill, B.A. Harrington, S.K. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor et S.M. Haig. « Estimates of shorebird populations in North America », *Publications hors série*, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 104 (2000a).

Morrison, R.I.G., R.E. Gill, B.A. Harrington, S. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor et S.M. Haig. « Population estimates of Nearctic shorebirds », *Waterbirds*, n° 23 (2000b), p. 337-354.

Page, G.W. et R.E. Gill. « Shorebirds in western North America: late 1800s to late 1900s », *Studies in Avian Biology*, n° 15 (1994), p. 147-160.

Pattie, D.L. « A 16-year record of summer birds on Truelove Lowland, Devon Island, Northwest Territories, Canada », *Arctic*, n° 43 (1990), p. 275-283.

Piersma, T. et J. Jukema. « Budgeting the flight of a long-distance migrant: changes in nutrient reserve level of Bar-tailed Godwits at successive spring staging sites », *Ardea*, n° 78 (1990), p. 315-338.

Shepherd, P.C.F., V.A. Partridge and P.W. Hicklin. « Changes in sediment types and invertebrate fauna in the intertidal mudflats of the Bay of Fundy 1977 and 1994. » Service canadien de la faune, *Série de rapports techniques*, région de l'Atlantique, Sackville (1995), 159 pp.

Estimations des populations d'oiseaux de rivage en Amérique du Nord

R.I.G. Morrison, SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Guy.Morrison@ec.gc.ca.

La connaissance de la taille des populations d'oiseaux revêt une importance pratique considérable en ce qui concerne la planification d'initiatives de conservation, surtout pour les oiseaux de rivage et les autres oiseaux aquatiques. Ces estimations des populations ont servi, par exemple, à évaluer l'importance des sites dans le cadre de la protection des oiseaux, à fixer des objectifs pour maintenir des populations ou pour rétablir des espèces en péril. La Convention de Ramsar utilise le critère suivant : un site devrait soutenir 1 p. 100 d'une population de la voie de migration pour être considéré comme étant d'importance internationale. Le Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental (RRORHO) a adopté une échelle de critères (5 p. 100, 15 p. 100 et 30 p. 100) en vue de déterminer l'augmentation des niveaux d'importance des sites utilisés par les oiseaux de rivage, de l'échelle locale à l'échelle de l'hémisphère (Morrison *et al.*, 1995; Frazier, 1996; Rose et Scott, 1997; MCCS, 1999). Des critères comparables ont été choisis par le Programme des Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) de BirdLife International, qui a été lancé au Canada en 1996 dans le cadre d'un partenariat entre la Fédération canadienne de la nature et Études d'Oiseaux Canada (ZICO, 1998). L'utilisation de ces critères requiert évidemment une connaissance de la taille des populations de

Tableau 1. Tailles, aires de répartition et degré probable de précision des estimations de populations d'oiseaux de rivage d'Amérique du Nord.

Code	Espèces	Nom latin	Estimation de population		Degré de précision
			Amérique du nord	Canada	
BBPL	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	200000	200000	2
AGPL	Pluvier bronzé	*Pluvialis dominicus*	150000+	150000+	2
PGPL	Pluvier fauve	*Pluvialis fulva*	16000		2
SNPL	**Pluvier à collier interrompu**	***Charadrius alexandrinus***	**16000**	**-**	**4**
WIPL	Pluvier de Wilson	*Charadrius wilsonia*	6000	-	2
CRPL	Pluvier grand-gravelot	*Charadrius hiaticula*	<10000?	<10000?	1
SEPL	Pluvier semipalmé	*Charadrius semipalmatus*	150000	150000	2
PIPL	**Pluvier siffleur**	***Charadrius melodus***	**5913**	**2110**	**5**
KILL	Pluvier killdir	*Charadrius vociferus*	1000000	366000	2
MOUP	**Pluvier montagnard**	***Charadrius montanus***	**9000**	**10**	**4**
AMOY	Huîtrier d'Amérique	*Haematopus palliatus*	7500	4	3
BLOY	Huîtrier de Bachman	*Haematopus bachmani*	8900	8000	3
BNST	Échasse d'Amérique	*Himantopus mexicanus mexicanus*	150000	400	2
HAST	**Échasse des Hawaï**	***Himantopus mexicanus knudseni***	**1650**	**-**	**5**
AMAV	Avocette d'Amérique	*Recurvirostra americana*	450000	63000	3
GRYE	Grand Chevalier	*Tringa melanoleuca*	100000	100000	2
LEYE	Petit Chevalier	*Tringa flavipes*	500000	500000	2
SOSA	Chevalier solitaire	*Tringa solitaria*	25000	25000	1
WILL	Chevalier semipalmé	*Catoptrophorus semipalmatus*	250000	25000	2
WATA	Chevalier errant	*Heteroscelus incanus*	10000	5000	1
SPSA	Chevalier grivelé	*Actitis macularia*	150000	113000	1
UPSA	Maubèche des champs	*Bartramia longicauda*	350000	10000?	2
ESCU	**Courlis esquimau**	***Numenius borealis***	**<50**	**<50**	**1**
WHIM	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	57000	57000	2
BTCU	Courlis d'Alaska	*Numenius tahitiensis*	10000		4
LBCU	**Courlis à long bec**	***Numenius americana***	**20000**	**(1000s?)**	**3**
HUGO	Barge hudsonienne	*Limosa haemastica*	50000	50000	3
BTGO	Barge rousse	*Limosa lapponica*	100000		3
MAGO	Barge marbrée	*Limosa fedoa*	171500	103000	3
RUTU	Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	235000	235000	3
BLTU	Tournepierre noir	*Arenaria melanocephala*	80000	80000	4
SURF	Bécasseau du ressac	*Aphriza virgata*	70000	70000	3
REKN	Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	400000	256000	3
SAND	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	300000	300000	2
SESA	Bécasseau semipalmé	*Calidris pusilla*	3500000	3500000	2
WESA	Bécasseau d'Alaska	*Calidris mauri*	3500000	3500000	4
LESA	Bécasseau minuscule	*Calidris minutilla*	600000	600000	1
WRSA	Bécasseau à croupion blanc	*Calidris fuscicollis*	400000	400000	3
BASA	Bécasseau de Baird	*Calidris bairdii*	300000	300000	3
PESA	Bécasseau à poitrine cendrée	*Calidris melanotos*	400000	400000	1
SHAS	Bécasseau à queue pointue	*Calidris acuminata*	3000	1000	1
PUSA	Bécasseau violet	*Calidris maritima*	15000	15000	3
ROSA	Bécasseau des Aléoutiennes	*Calidris ptilocnemis*	150000	1000s?	2
DUNL	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	1525000	775000	2
STSA	Bécasseau à échasses	*Calidris himantopus*	200000	200000	2
BBSA	Bécasseau roussâtre	*Tryngites subruficollis*	15000	15000	2
SBDO	Bécassin roux	*Limnodromus griseus*	320000	320000	2
LBDO	Bécassin à long bec	*Limnodromus scolopaceus*	500000	500000	1
COSN	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2000000	2000000	1
AMWO	Bécasse d'Amérique	*Scolopax minor*	5000000	1000000	2
WIPH	Phalarope de Wilson	*Phalaropus tricolor*	1500000	680000	2
RNPH	Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	2500000	2500000	1
REPH	Phalarope à bec large	*Phalaropus fulicaria*	1000000	920000	1

Tableau 1. Notes

Classement du degré de précision des estimations de populations :

1 (Pauvre) : Estimation de populations s'appuyant sur une hypothèse bien fondée. Cette note est également accordée à l'ESCU pour lequel il n'existe pas d'observation vérifiée ces dernières années.

2 (Faible) : Estimation de populations s'appuyant sur des relevés à grande échelle dans lesquels l'ordre de grandeur de la taille des populations est probablement correct.

3 (Moyen) : Estimation de populations s'appuyant sur un relevé spécial ou sur des relevés à grande échelle portant sur une espèce à la répartition limitée dont les populations ont tendance à se concentrer à un degré élevé soit dans un habitat limité, soit dans un petit nombre de sites favoris. On estime que l'estimation peut présenter une marge d'erreur de 50 p. 100.

4 (Bon) : Estimation calculée sur la base d'un repère à grande échelle : ratios de recapture ou autre effort systématique d'estimation offrant des estimations sur lesquelles on peut placer des limites de confiance.

5 (Élevé) : Nombre obtenu grâce à un sérieux effort de recensement. On estime que ce nombre est correct et précis. Dans certains cas, on indique également le pourcentage estimé de la précision dans la colonne réservée aux aires de répartition et aux notes.

L'ombrage sert à indiquer les espèces considérées comme étant « en péril » au Canada et aux États-Unis (en voie de disparition, menacées ou préoccupantes).

Un point d'interrogation (?) indique une supposition.

l'espèce étudiée. Il en va de même pour les autres initiatives de conservation à l'échelle internationale, comme par exemple la Convention sur la diversité biologique, l'Accord sur la protection des oiseaux aquatiques migrateurs afro-eurasiens en vertu de la Convention de Bonn et le East Asian-Australasian Shorebird Reserve Network (EASRN).

Pour les espèces en péril, cette connaissance de la taille des populations est nécessaire afin d'évaluer la situation des espèces et de définir un critère ou un objectif permettant de mesurer le succès des efforts de gestion. Les estimations disponibles actuelles sur les populations ont été regroupées dans le cadre d'un plan achevé récemment, à savoir le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Hyslop *et al.*, *sous presse*) et le U.S. Shorebird Conservation Plan (Brown *et al.*, 2000).

Compilation des données

Les estimations réunies proviennent de différentes sources dont : 1) des données numérisables provenant des réseaux de relevés bénévoles tels que le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes sur la côte est du Canada, le Relevé international des oiseaux de rivage et le Pacific Flyway Project aux États-Unis; 2) des compilations de données provenant de régions géographiques déterminées comprenant l'intérieur du continent nord-américain et l'Amérique latine; 3) des données de relevés aériens provenant de divers projets et de régions différentes, en particulier les projets d'atlas du Service canadien de la faune menés en Amérique du Sud, au Panama et au Mexique, ainsi que ceux réalisés par divers organismes dans la baie James, la baie du Delaware et dans le Nord-Ouest pacifique du Mexique; 4) des données provenant d'enquêtes sur des espèces individuelles (p. ex. le Pluvier siffleur, le Pluvier montagnard, le Tournepierre noir); 5) des enquêtes portant sur des aires de reproduction situées dans les régions tempérées de l'Amérique du Nord, ainsi que dans l'Arctique, pour lesquelles les recherches préliminaires historiques et les derniers travaux réalisés à l'aide de la télédétection ont fourni des estimations des populations pour des régions précises; 6) des estimations supplémentaires dérivées de projets tels le Relevé des oiseaux nicheurs et le Recensement des oiseaux de Noël. Les données ont été rassemblées à partir de toutes les sources disponibles pour chacune des quatre saisons (migration vers le nord, migration vers le sud, aires de reproduction, aires d'hivernage), pour des voies de migration déterminés ou des régions précises, afin d'éviter, dans la mesure du possible, le chevauchement ou les répétitions de données portant sur les mêmes oiseaux. On a considéré que le total des nombres maximums recensés dans toutes les régions pour chaque saison représentait une estimation minimale de la population. De plus amples détails sur la dérivation des estimations des populations et leurs résultats sont présentés par Morrison *et al.* (2000a, 2000b).

Estimations des populations

Le tableau 1 présente un résumé des estimations actuelles en ce qui concerne la taille des populations de 53 espèces d'oiseaux de rivage trouvées en Amérique du Nord. Ce tableau donne également une évaluation du degré de précision probable des

dénombrements. Les estimations des populations varient entre quelques dizaines (50 Courlis esquimaux, espèce en voie de disparition, probablement disparue [voir le tableau 1 pour les noms scientifiques]) et plusieurs millions (au maximum 5 millions de Bécasses d'Amérique). Dans l'ensemble, ces estimations se chiffraient le plus souvent en centaines de milliers. À l'heure actuelle, le nombre d'espèces d'oiseaux de rivage de grande taille est toujours inférieur à 500 000, alors que les populations des plus petites espèces ont tendance à être plus importantes. La proportion d'estimations de population dépassant les 100 000 oiseaux est de 10/12 (83,3 p. 100) pour les petites espèces, de 19/28 (67,9 p. 100) pour les espèces de taille moyenne et de 4/13 (30,8 p. 100) pour les espèces de grande taille. La somme de l'ensemble des populations a donné un total de 27 646 000 oiseaux.

Si la masse est utilisée comme une mesure de la taille des oiseaux (en grammes, pris principalement de Dunning, 1984), un graphe bilogarithmique de la taille de la population (nombre d'individus) par rapport à la masse montre une relation négative statistiquement significative entre la taille de la population et la masse (Figure 1 : log (population [individus]) = 16,479 (± 1,517 ES) – 1,030 (± 0,319 ES) * log (masse [g]), r = -0,41, n = 53, p = 0,002).

Discussion

La taille des populations la plus courante pour une espèce individuelle se chiffrait en centaines de milliers d'oiseaux. Les estimations les plus élevées étaient de l'ordre de quelques millions. Cette répartition de tailles de populations est semblable à celle calculée pour différentes espèces d'oiseaux de rivage qui hivernent et se reproduisent en Europe (Smit et Piersma, 1989; Piersma, 1986) et qui se trouvent en Australasie (D. Watkins, comm. pers.)

Le nombre total estimé d'oiseaux de rivage individuels utilisant les voies de migration de l'Amérique du Nord (27,6 millions) semble supérieur aux populations présentes dans d'autres grandes régions géographiques. Smit et Piersma (1989) ont évalué le nombre d'oiseaux qui utilisent la voie de migration de l'Est de l'Atlantique en Europe à plus de 7,5 millions et les populations d'oiseaux nicheurs pour l'ensemble des espèces d'oiseaux de rivage européens à près de 6,6 millions de couples (Piersma, 1986). Les dernières estimations disponibles pour les populations d'oiseaux de rivage d'Australasie culminent à quelque 14,4 millions d'individus (D. Watkins, comm. pers.), y compris des estimations pour 217 populations réparties en 141 espèces d'oiseaux de rivage.

Apparemment, la taille moyenne des populations d'oiseaux de rivage est quelque peu supérieure aux populations mondiales de

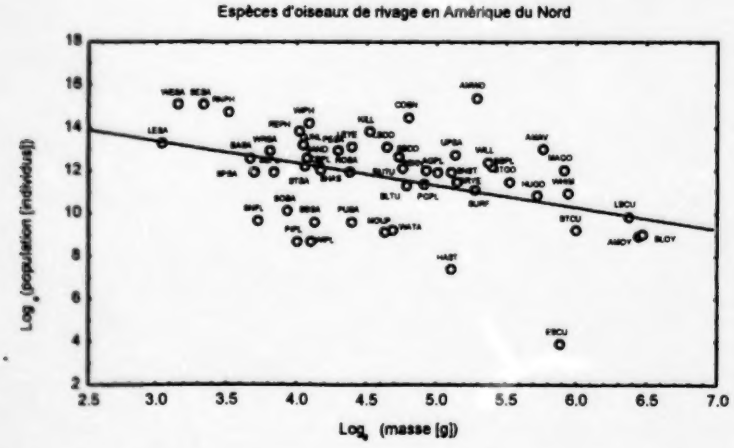
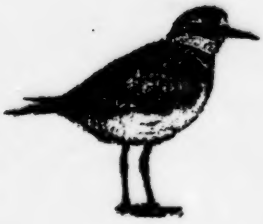


Figure 1. Relation entre log(taille de la population) et log(masse [g]) pour les oiseaux de rivage de l'Amérique du Nord.



sauvagine (Anseriformes), bien que cette tendance ne soit pas significative (Gaston et Blackburn, 1996; Morrison *et al.*, 2000b). Les plus grandes populations d'oiseaux de rivage en Amérique du Nord étaient inférieures à 10 millions, alors que celles de la sauvagine dépassaient les 10 millions d'individus pour l'ensemble de la planète. Toutefois, les populations mondiales de certaines espèces d'oiseaux de rivage en Amérique du Nord peuvent bien se chiffrer en dizaines de millions (p. ex. la Bécassine des marais, Rose et Scott, 1997; Morrison *et al.*, 2000a). Très peu de renseignements sont disponibles sur les populations totales d'autres groupes d'oiseaux, quoique la taille des populations d'un grand nombre de plus petites espèces de passereaux semble atteindre un ordre de grandeur supérieur. Il a été estimé que le nombre d'oiseaux morts par suite de collisions avec une fenêtre en Amérique du Nord à elles seules se chiffrent entre 3,5 et 976 millions (Banks, 1979; Klem, 1990; Dunn, 1993) et les populations d'oiseaux à l'automne aux États-Unis peuvent atteindre les 20 milliards d'individus (AOU, 1975).

Certaines caractéristiques du graphique log (population) par rapport à log (masse) (Figure 1) sont d'un intérêt particulier. Outre l'ensemble principal de points apparaissant le long de la droite de régression, deux groupes de points éloignés sont distingués : 1) un groupe de 10 espèces au-dessous de la droite (le Pluvier à collier interrompu, le Chevalier solitaire, le Bécasseau roussâtre, le Pluvier siffleur, le Pluvier de Wilson, le Bécasseau violet, le Pluvier montagnard, le Chevalier errant, l'Échasse des Hawaï et le Courlis esquimau); 2) deux points éloignés au-dessus de la droite (la Bécassine des marais et la Bécasse d'Amérique). Les espèces situées sous la droite, dont les populations sont généralement inférieures en nombre par rapport à d'autres présentant une masse identique, rassemblent deux grandes catégories d'oiseaux de rivage :

a) les espèces en péril. Ce groupe comprend 5 des 6 espèces considérées « en péril » au Canada et aux États-Unis, à savoir le Courlis esquimau (ESCU), le Pluvier montagnard (MOPL), le Pluvier à collier interrompu (SNPL), le Pluvier siffleur (PIPL) et l'Échasse des Hawaï (HAST). La sixième espèce, le Courlis à long bec, se trouve sur la droite. Étant donné que ces espèces ont souvent fait l'objet de dénombrements (spécialisés) ou d'études, il paraît vraisemblable que les populations soient en déclin plutôt que mal comptées;

b) les espèces difficiles à dénombrer. Parmi les autres espèces du groupe d'oiseaux situés sous la droite de régression se trouvent le Chevalier solitaire (SOSA), le Bécasseau roussâtre (BBSA), le Pluvier de Wilson (WIPL), le Bécasseau violet (PUSA) et le Chevalier errant (WATA). Les études réalisées sur ces espèces sont souvent médiocres. En outre, ces oiseaux sont généralement dispersés (SOSA) et/ou vivent dans des habitats des hautes terres (BBSA), de plage (WIPL) ou rocheux (PUSA, WATA), situations où il est difficile de dénombrer les oiseaux de rivage dans des régions étendues et laissant présager des estimations trop faibles des populations.

Les deux cas particuliers au-dessus de la droite de régression, à savoir la Bécassine des marais (COSN) et la Bécasse d'Amérique (AMWO), constituent des espèces cryptiques difficiles à dénombrer et à observer et dont les estimations ont été dérivées d'extrapolations susceptibles de présenter des erreurs importantes. Toutefois, il s'agit également des seules espèces du groupe des oiseaux de rivage régulièrement chassées et, par conséquent, plus susceptibles à des pressions de populations différentes par rapport aux autres espèces.

Ces résultats suggèrent que la tendance de la régression pourrait identifier des espèces dont la taille des populations est artificiellement supérieure ou inférieure à celle prévue. Toutefois, l'utilisation de ce diagramme à d'autres desseins, tels que la détermination de nouveaux niveaux de populations cibles éventuelles en matière de conservation demeurerait discutable, car les raisons biologiques intrinsèques à la relation observée ne sont pas parfaitement comprises à l'heure actuelle et peuvent traduire d'autres facteurs comme l'étendue des espèces visées (Gaston et Blackburn, 1996).

Le tableau 1 fournit une indication quant au degré probable d'exactitude de l'estimation des populations pour chaque espèce. Ces estimations varient de celles qui sont fondées sur une hypothèse éclairée à celles qui sont le fruit de sérieux efforts de recensement. La majorité de ces estimations (62,2 p. 100) présentent un degré d'exactitude médiocre (22,6 p. 100) ou faible (39,6 p. 100). Seul un quart des estimations environ (24,5 p. 100) sont considérées

comme ayant un degré moyen d'exactitude et dans une proportion encore plus faible, on estime que certaines estimations traduisent un bon degré d'exactitude (9,4 p. 100) ou un degré d'exactitude élevé (3,8 p. 100). Ces chiffres attestent de la nécessité de faire preuve d'une grande circonspection lorsque ces estimations sont utilisées aux fins de conservation des espèces.

Les estimations des populations devront faire l'objet d'un suivi et d'une mise à jour régulière pour que les données utilisées aux fins de conservation demeurent d'actualité. Lorsque des modifications importantes seront observées dans les chiffres, il conviendra d'effectuer des recherches afin d'en déterminer les causes. À titre d'exemple, les nombres de Phalaropes à bec étroit ont connu une diminution considérable dans la baie de Fundy au cours des 25 dernières années et on ignore si ce phénomène est lié à un véritable effondrement des populations de cette espèce ou si les oiseaux ont quitté la région (voir Duncan *at al.*, p. 43). Les données portant sur les oiseaux de rivage recueillies en de nombreux endroits d'Amérique du Nord indiquent de plus en plus un déclin de la plupart des populations (Howe *et al.*, 1989; Page et Gill, 1994; Morrison *et al.*, 1994; Harrington, 1995), ce qui souligne l'importance du suivi et de la mise à jour des nombres et des tendances des populations d'oiseaux de rivage à l'avenir.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes ayant contribué au dénombrement et à la surveillance des populations d'oiseaux de rivage dans les Amériques tout au long des diverses activités de relevé mentionnées dans le présent rapport. Nos remerciements vont également à Lew Oring pour ses évaluations critiques relatives au bien-fondé des différentes méthodes utilisées pour déterminer la taille des populations, ainsi qu'à Doug Watkins pour les renseignements fournis sur les populations d'oiseaux de rivage vivant en Australasie. Nous remercions particulièrement Stephen Brown pour avoir poussé les États-Unis à tenter de connaître ce qui est évidemment inconnaissable.

Ouvrages de référence

AOU (American Ornithologists' Union). « Report of the ad hoc committee on scientific and educational use of wild birds », *Auk*, n°92 (1975), p. 1A-27A, supplément.

Banks, R.C. *Human related mortality of birds in the United States*, U.S. Fish and Wildlife Service Special Report, n° 215 (1979), p. 1-16.

Brown, S., C. Hickey et B. Harrington (éd.). *The U.S. Shorebird Conservation Plan*, Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet (Mass.), 2000.

Dunn, E.H. « Bird mortality from striking residential windows in winter », *Journal of Field Ornithology*, n° 64 (1993), p. 302-309.

Dunning, J.B. *Body weights of 686 species of North American birds*, Eldon Publishing, Cave Creek (Arizona), 1984.

Frazier, S. *An overview of the world's Ramsar sites*, Wetlands International Publication, Wetlands International, Slimbridge (R.-U.), 1996, n° 39.

Gaston, K.J. et T.M. Blackburn. « Global scale macroecology: interactions between population size, geographic range size and body size in the Anseriformes », *Journal of Animal Ecology*, n° 65 (1996), p. 701-714.

Harrington, B. « Shorebirds: east of the 105th meridian » dans *Our living resources*, U.S. Department of the Interior, National Biological Service, Washington (D.C.), 1995.

Howe, M.A., P.H. Geissler et B.A. Harrington. « Population trends of North American shorebirds based on the International Shorebird Survey », *Biological Conservation*, n° 49 (1989), p. 185-199.

Hyslop, C., R.I.G. Morrison, G. Donaldson et I. Davidson. « Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage », Service canadien de la faune, *Publication spéciale*, Ottawa. Sous presse.

IBA. « The Important Bird Areas Program », 1998. Adresse Internet :http://www.ibacanada.com, mis à jour le 2 février 1998.

Klem, D. « Collisions between birds and windows: mortality and prevention », *Journal of Field Ornithology*, n° 61 (1990), p. 120-128.

MCCS (Manomet Center for Conservation Sciences). « Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Selection Criteria », 1999. Adresse Internet : http://www.manomet.org/Wetlands/criteria.htm, mis à jour le 5 avril 1999.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106 (1994), p. 431-447.

Morrison, R.I.G., R.W. Butler, G.W. Beyersbergen, H.L. Dickson, A. Bourget, P.W. Hicklin, J.P. Goosen, R.K. Ross et C.L. Gratto-Trevor. « Potential Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites for shorebirds in Canada: Second Edition », Service canadien de la faune, *Série de rapports techniques*, Ottawa, n° 227 (1995).

Morrison, R.I.G., R.E. Gill, Jr., B.A. Harrington, S. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor et S.M. Haig. « Estimates of shorebird populations in North America », Service canadien de la faune, *Publications hors série*, Ottawa, n° 104 (2000a).

Morrison, R.I.G., R.E. Gill, Jr., B.A. Harrington, S. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor et S.M. Haig. « Population estimates of Nearctic shorebirds », *Waterbirds*, n° 23 (2000b), p. 337-354.

Page, G.W. et R.E. Gill, Jr. « Shorebirds in western North America: late 1800s to late 1900s », *Studies in Avian Biology*, n° 15 (1994), p. 147-160.

Piersma, T. « Breeding waders in Europe: A review of population size estimates and a bibliography of information sources », *Wader Study Group Bulletin*, n° 48 (1986), p. 1-116, supplément.

Rose, P.M. et D.A. Scott. *Waterfowl population estimates – Second Edition*, Wetlands International, Wageningen (Pays-Bas), 1997.

Smit, C.J. et T. Piersma. « Numbers, midwinter distribution, and migration of wader populations using the East Atlantic Flyway », dans H. Boyd et J.-Y. Pirot (éd.), *Flyways and reserve networks for water birds*, Publication spéciale du Bureau international de recherches sur les oiseaux d'eau et les zones humides, Service canadien de la faune et Bureau international de recherches sur les oiseaux d'eau et les zones humides, Ottawa, n° 9 (1989), p. 24-63.

Activités et exigences en matière de surveillance des oiseaux de rivage au Canada

R.I.G. Morrison, SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Guy.Morrison@ec.gc.ca.

Il est essentiel de connaître la taille et, plus particulièrement, les tendances de populations d'oiseaux de rivage afin de garantir leur conservation et leur gestion. On a défini l'établissement de protocoles de surveillance qui offrent ces renseignements a été identifié comme étant un besoin fondamental en vertu du Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage et du U.S. Shorebird Conservation Plan. Cet article passe brièvement en revue quelques-uns des programmes de surveillance des oiseaux de rivage existant actuellement au Canada (et aux États-Unis) et propose des orientations possibles pour les activités futures.

Activités actuelles de surveillance des oiseaux de rivage au Canada

Le **Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes** est un programme bénévole lancé par le Service canadien de la faune (SCF) en 1974. À l'heure actuelle, ce programme représente la plus ancienne source de données disponible en ce qui concerne le nombre d'oiseaux de rivage traversant le Canada, quelle que ce soit la région. Des bénévoles dénombrent les oiseaux de rivage à des intervalles de deux semaines pendant la migration automnale au site de leur choix dans les provinces de l'Atlantique. Une série plus limitée de dénombrements a également eu lieu au printemps. Bien que son objectif premier était de recueillir des renseignements sur la distribution et les périodes de migration des oiseaux de rivage, le programme représente également une précieuse source d'information sur les tendances des populations de ces oiseaux (voir Morrison et Hicklin, p. 18). Le International Shorebird Survey, son équivalent aux États-Unis, est organisé par Brian Harrington au Manomet Center for Conservation Sciences (Massachusetts).

Le programme d'**Étude des populations d'oiseaux du Québec** (ÉPOQ) analyse des listes de contrôle envoyées par des ornithologues amateurs bénévoles à l'échelle de la province. Bien que la collecte de données s'effectue pour toutes les espèces tout au long de l'année, les oiseaux de rivage sont essentiellement observés au cours de la migration automnale. Les tendances de populations des oiseaux de rivage pour la période de 1976 à 1998 ont été résumées par Aubry et Cotter (p. 23).

Le **Relevé des oiseaux de rivage de l'Ontario** a également vu le jour en 1974, conjointement avec le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes. Depuis 1992, les relevés sont réalisés de façon distincte tout en utilisant une méthodologie similaire. En outre, des relevés aériens visant à dénombrer les oiseaux de rivage migrateurs dans la baie James sont périodiquement réalisés par le personnel du SCF.

Le **Relevé des oiseaux nicheurs** (BBS) est un relevé bien connu effectué le long des routes pour mesurer les tendances des populations d'oiseaux nicheurs en enregistrant les oiseaux repérés à une série chronométrée d'arrêts déterminés le long d'une route prévue. Alors que ce relevé constitue la méthode principale utilisée pour étudier les tendances de populations chez les passereaux, son utilité ne se justifie que pour une quinzaine d'espèces d'oiseaux de rivage. En effet, les aires de reproduction de la plupart des oiseaux de rivage se situent dans les régions boréale et arctique, loin au nord du réseau routier requis pour effectuer le BBS. Les tendances chez les oiseaux de rivage observées dans le cadre de ce relevé sont discutées par Morrison (p. 13).

En 1995, un programme de listes d'observations de l'**Arctique** a été introduit en vue de recueillir des renseignements sur la répartition, le nombre et, éventuellement, les tendances chez les oiseaux qui nichent dans les régions arctique et boréale. Les observateurs (scientifiques, touristes, personnel du parc, etc.) indiquent sur ces listes le nombre d'oiseaux observés à un endroit donné sur une période maximale de 24 heures, ainsi que des renseignements sur les conditions météorologiques et les prédateurs rencontrés (voir Johnston, p. 28). Des renseignements portant sur l'évolution

des nombres au cours d'une période des 20 années sont disponibles pour un endroit de la région arctique (voirGratto-Trevor *et al.*, p. 30).

Des **relevés de la région des Prairies** sont effectués périodiquement par le personnel du Service canadien de la faune aux principaux habitats des oiseaux de rivage. Des programmes bénévoles équivalents au Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes ou à celui des oiseaux de rivage de l'Ontario n'existent pas actuellement au Canada central.

Sur **la côte du Pacifique**, des relevés des oiseaux de rivage sont effectués dans le cadre des collectes de données servant aux programmes de recherche du personnel et des étudiants du Service canadien de la faune et de la Simon Fraser University (voir Butler et Lemon, p. 40). Le Relevé des populations côtières d'oiseaux aquatiques en Colombie-Britannique a été mis en œuvre en 1999 par Études d'Oiseaux Canada. Il s'agit d'un relevé des oiseaux aquatiques et des autres espèces d'oiseaux vivant dans des habitats côtiers qui est effectué chaque mois par des bénévoles. Ce relevé a pour objectif d'établir des tendances de populations à long terme et de fournir des renseignements sur l'utilisation saisonnière des habitats pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques. Les résultats obtenus pour la première année du Relevé sont disponibles à l'adresse suivante : http://www.bsc-eoc.org/bcwaterbirds.html.

Le **Recensement des oiseaux de Noël**, qui est organisé par la National Audubon Society, fournit un nombre très limité de données sur les oiseaux de rivage hivernant au Canada. En effet, seules quelques espèces d'oiseaux de rivage sont présentes pendant les dénombrements canadiens. Ce programme, qui existe depuis plus de 100 ans, apporte davantage de renseignements en ce qui concerne les sites se trouvant aux États-Unis. Les résultats du recensement peuvent être consultés à l'adresse suivante : http://www.birdsource.org/cbc/.

Des **relevés spécialisés**, tels que l'Enquête internationale sur le Pluvier siffleur, sont réalisés périodiquement afin de déterminer la taille des populations de Pluviers siffleurs, une espèce en péril. Un résumé des résultats de l'enquête de 1996 peut être consulté à l'adresse suivante : http://www2.interconnect.net/lelliott/summary.htm.

Plans pour l'avenir

Une grande importance a été accordée à la méthode utilisée pour surveiller l'ensemble des espèces d'oiseaux de rivage lors de l'élaboration du U.S. Shorebird Conservation Plan. Ce processus de planification a donné lieu à un rapport technique qui dresse une liste de 30 protocoles de surveillance réunissant des programmes portant sur une espèce individuelle d'oiseaux et des relevés tels que le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes et le Relevé international des oiseaux de rivage qui couvrent plusieurs espèces (Howe *et al.*, 2000). L'adoption de l'ensemble des protocoles détaillés de surveillance permettrait de couvrir environ 88 p. 100 des 72 populations d'oiseaux de rivage identifiables (ce qui comprend 47 espèces, dont 17 qui ont deux sous-espèces ou sous-populations identifiables ou plus). Les coûts estimés pour la mise en œuvre de ces programmes et l'établissement de structures organisationnelles de soutien s'élèvent à environ 1,5 million de dollars chaque année.

Le présent numéro de *Tendances chez les oiseaux* offre les dernières analyses des tendances provenant, dans la plupart des cas, de programmes portant sur plusieurs espèces, c'est-à-dire pour environ 35 (ou les trois quarts) des 47 espèces d'oiseaux de rivage régulièrement observées au Canada. Compte tenu des données déjà rassemblées au fil du temps dans le cadre de programmes tels que le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes et le Relevé international des oiseaux de rivage, il serait profitable de tirer profit de cet investissement en poursuivant l'organisation de ces programmes tout en incorporant des améliorations pour que la collecte de données soit plus solide à l'échelle statistique. Cela devrait devenir une priorité pour les activités futures de surveillance des populations d'oiseaux de rivage au Canada et aux États-Unis.

L'élaboration de relevés afin de surveiller les populations d'oiseaux nicheurs dans l'Arctique représente aussi une priorité. En raison des dépenses et des moyens logistiques liés aux travaux dans l'Arctique, il

serait probablement nécessaire de procéder à un échantillonnage d'une série de sites sur plusieurs saisons avec des relevés répétés à des intervalles appropriés, ou lorsque les relevés effectués à des endroits plus au sud indiquent une tendance perturbante. Les relevés portant sur les aires de reproduction présentent l'avantage d'évaluer les tendances des segments reproducteurs connus des populations. Les plans pour la mise en place d'un projet conjoint de relevés-pilotes entre le Canada et les États-Unis dans les deux prochaines années sont en cours.

Afin de compléter les approches mentionnées ci-dessus, il serait nécessaire de choisir une ou plusieurs espèces individuelles en vue d'une étude approfondie visant à évaluer et à confirmer les estimations actuelles des tendances, ainsi que pour déceler les raisons du déclin des populations. Les espèces suivantes seraient appropriées : le Bécasseau maubèche; celui-ci se caractérise par une migration de longue distance et une reproduction en Arctique et peut généralement être observé en grandes quantités à un nombre restreint de sites. Le déclin significatif des populations de cette espèce est manifeste. Le Bécasseau maubèche fait déjà l'objet d'études menées par une équipe internationale, et il est évident que l'obtention de résultats concluants dépendra, dans une large mesure, de la direction des travaux réalisés; le Phalarope de Wilson; un autre oiseau qui effectue une migration de longue distance pour lequel un programme de relevé dirigé permettrait d'évaluer les changements de populations avec une précision remarquable.

En résumé, les programmes de surveillance continus sont une partie intégrante et essentielle des travaux futurs sur les oiseaux de rivage effectués dans le cadre du Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage et du U.S. Shorebird Conservation Plan. Par ailleurs, ces programmes sont nécessaires afin d'évaluer l'état constant de santé des populations d'oiseaux de rivage et l'efficacité des initiatives de conservation.

Ouvrages de référence

Howe, M., J. Bart., S. Brown, C. Elphick, R. Gill, B. Harrington, C. Hickey, G. Morrison, S. Skagen et N. Warnock (éd.). *A comprehensive monitoring program for North American Shorebirds*, Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet (Mass.), 2000. Adresse Internet : http://www.Manomet.org/USSCP/files.htm

Tendances de populations des oiseaux de rivage en Amérique du Nord sur la base des données du Relevé des oiseaux nicheurs

R.I.G. Morrison, SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Guy.Morrison@ec.gc.ca.

Pour la plupart des espèces d'oiseaux de rivage de l'Amérique du Nord dont les aires de reproduction se situent dans les régions arctique et subarctique du continent, l'évaluation des tendances de populations d'après des relevés effectués sur les aires de nidification s'est avéré peu réaliste en raison des aspects financier et logistique liés à la réalisation des travaux dans de telles régions si éloignées. Les aires de reproduction arctiques ne fournissent que très peu de renseignements au sujet des tendances ou des changements de populations d'oiseaux (Gould, 1988; Pattie, 1990; Gratto-Trevor, 1994; Hitchcock et Gratto-Trevor, 1997; Gratto-Trevor *et al.*, 1998). Pour les oiseaux nicheurs du Nord, la plus grande partie des données relatives aux tendances de populations proviennent, effectivement, de relevés et de dénombrements à long terme réalisés à des aires de repos de la migration (Howe *et al.*, 1989; Morrison *et al.*, 1994, 1997). Cependant, quelques 15 espèces d'oiseaux ont des répartitions de reproduction qui comprennent des régions intérieures des États-Unis et du Sud du Canada; ces espèces se trouvent en nombres suffisants pour pouvoir faire l'objet d'enregistrement régulier sur les routes du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS). Le présent article décrit brièvement les résultats des analyses des tendances réalisées pour ces espèces.

Le BBS est un relevé le long des routes effectué chaque année depuis 1966, au cours duquel les observateurs marquent 50 arrêts d'une durée de 3 minutes à des intervalles de 0,8 kilomètre sur des routes secondaires. Tous les oiseaux vus ou entendus dans un rayon de 0,4 kilomètre de l'arrêt sont comptés. Les relevés sont effectués une fois par an au cours de la période de reproduction, normalement pendant le mois de juin. Le choix du point de départ et du parcours relève du hasard afin de fournir un échantillon représentatif des habitats de chaque région. À l'heure actuelle, près de 2 900 routes partout en Amérique du Nord font l'objet du

recensement chaque année (Sauer *et al.*, 1997), dont 400 se situent au Canada (Dunn *et al.*, 2000).

Sur les 15 espèces étudiées au Canada et dans les 48 États américains situés au sud du Canada (tableau 2), 10 espèces étaient suffisamment réparties pour établir un calcul distinct des tendances pour chaque pays. Pour les 5 espèces restantes, 3 (le Grand Chevalier, le Petit Chevalier et le Chevalier solitaire) nichent principalement au Canada et 2 (le Pluvier montagnard et l'Échasse d'Amérique) aux États-Unis, ce qui donne au total des estimations des tendances de populations pour 13 espèces au Canada et 12 aux États-Unis.

Tendances générales du Relevé (États-Unis et Canada)

Sur toute la période du BBS (de 1966 à 1999), 4 des 15 espèces d'oiseaux de rivage étudiées ont démontrées des tendances de populations significatives (tableau 2) : 3 espèces sont en déclin (le Pluvier kildir, le Petit Chevalier et le Phalarope de Wilson) et une espèce connaît une augmentation (la Maubèche des champs). Dans ces analyses, la pente naturelle de toutes les tendances à l'intérieur d'une région est considérée comme statistiquement significative si la proportion des tendances négatives et des tendances positives n'est pas égale. À l'exception de la seule espèce (la Bécassine des marais) pour laquelle la tendance mesurée correspondait à zéro, 11 des 14 espèces restantes présentaient des valeurs tendancielles négatives (significatives : χ^2 = 4,57, df = 1, p = 0,03).

Toutefois, les résultats ont différés entre les analyses effectuées du début de la période de relevé et celles réalisées à la fin. Entre 1966 et 1979, 5 des 15 espèces étudiées présentaient des tendances positives statistiquement significatives (le Pluvier kildir, l'Avocette d'Amérique, la Maubèche des champs, la Barge marbrée et la Bécassine des marais) et seulement une tendance était significativement négative (la Bécasse d'Amérique). Dans l'ensemble, il y avait 12 tendances positives contre 3 négatives (significatives : χ^2 = 5,40, df = 1, p = 0,02). Entre 1980 et 1999, la tendance s'est inversée : 3 tendances ont connu un déclin significatif (le Pluvier kildir, le Petit Chevalier et la Maubèche des champs) et seules les tendances relatives aux Pluviers montagnards ont connu une croissance significative. Sur les 15 espèces étudiées, 10 espèces ont éprouvé des valeurs tendancielles négatives et 5 espèces des valeurs positives (non significatives : χ^2 = 1,67, df = 1, p = 0,20).

Tendances au Canada

Les tendances observées au Canada (tableau 3) étaient généralement identiques à celles décrites pour tout le secteur de

Tableau 2. Tendances chez les populations d'oiseaux de rivage au Canada et dans les 48 États américains situés au sud du Canada calculées à partir des données du BBS pour les périodes déterminées. Les données proviennent de B.T. Collins (comm. pers.) et Dunn *et al.*, 2000.

	1966-1999						1966-1979			1980-1999		
Espèces	Tendance	P	N	95 p. 100	IC	A.R.	Trend	P	N	Tendance	P	N
Pluvier kildir	-0.3	0.05	3156	-0.7	0.0	5.40	3.4	<0.001	1815	-1.0	<0.001	2967
Pluvier montagnard	-0.9	0.64	37	-4.6	2.8	0.31	2.2	0.33	9	8.8	0.05	33
Échasse d'Amérique	0.6	0.84	110	-4.8	5.9	2.21	-0.1	0.99	33	1.3	0.51	100
Avocette d'Amérique	-0.2	0.82	208	-2.3	1.8	1.76	6.2	0.02	60	0.3	0.82	186
Grand Chevalier	12.8	0.34	16	-12.6	38.1	0.70	13.3	0.43	7	18.1	0.45	11
Petit Chevalier	-8.2	<0.001	28	-11.6	-4.9	0.29	5.6	0.46	11	-17.9	<0.001	24
Chevalier solitaire	-10.2	0.13	12	-22.1	1.6	0.04	4.3	0.61	7	-5.3	0.35	5
Chevalier semipalmé	-0.6	0.27	269	-1.6	0.4	1.49	1.2	0.23	119	0.7	0.38	266
Chevalier grivelé	-0.5	0.50	877	-1.9	0.9	0.44	1.1	0.43	393	-1.5	0.12	689
Maubèche des champs	1.0	0.01	581	0.2	1.7	2.25	2.7	0.02	297	-1.5	0.01	493
Courlis à long bec	-1.5	0.13	221	-3.6	0.5	1.39	1.6	0.27	68	-1.8	0.10	205
Barge marbrée	-0.5	0.50	198	-1.9	0.9	2.51	4.2	0.01	78	-0.4	0.77	180
Bécassine des marais	0.0	0.94	1059	-0.7	0.7	2.34	3.0	<0.001	431	-0.2	0.63	954
Bécasse d'Amérique	-2.3	0.28	143	-6.4	1.9	0.03	-7.4	0.01	61	-1.6	0.45	84
Phalarope de Wilson	-2.2	0.02	257	-4.1	-0.3	0.99	-1.3	0.60	90	-2.1	0.18	219

Tendance=changement par année en p. 100; p<0.05=statistiquement significative; N=nombre de routes; 95 p. 100 IC=intervalle de confiance de 95 p. 100; A.R.=abondance relative, fonc=statistiquement significative.

relevé. Sur la période allant de 1966 à 1999, les seules tendances ayant une signification statistique étaient négatives (le Pluvier kildir, le Petit Chevalier et le Chevalier semipalmé). Dix des 13 espèces observées ont montré des valeurs tendancielles négatives (légèrement significatives : $\chi^2 = 3,77$, df = 1, p = 0,052). Au début de la période des relevés (de 1966 à 1979), les tendances à la hausse étaient prédominantes, à savoir trois accroissements significatifs (le Pluvier kildir, la Maubèche des champs et la Bécassine des marais) et seulement un déclin important (la Bécasse d'Amérique). En général, sur les 13 tendances observées, 10 présentaient des valeurs positives (légèrement significatives : $\chi^2 = 3,77$, df = 1, p = 0,052). De 1980 à 1999, les seules tendances significatives étaient négatives (le Pluvier kildir et le Petit Chevalier) et les déclins (9) ont dépassé le nombre d'accroissements (3) (y compris une tendance mesurée à zéro) (légèrement significatives : $\chi^2 = 3,00$, df = 1, p = 0,08).

Tendances aux États-Unis

En ce qui concerne les 12 espèces analysées sur les routes du BBS aux États-Unis (tableau 4), les valeurs tendancielles se répartissaient de façon homogène, à savoir 6 tendances négatives et 6 tendances positives sur toute la période du relevé. Seule une tendance négative (le Phalarope de Wilson) et 2 tendances positives (le Chevalier semipalmé et la Maubèche des champs) étaient statistiquement significatives. Les valeurs positives semblaient prédominer parmi les tendances relevées entre 1966 et 1979. Sur les 12 espèces étudiées, 9 ont connu des valeurs positives (légèrement significatives : $\chi^2 = 3,00$, df = 1, p = 0,08), ce qui comprend toutes les tendances statistiquement significatives (le Pluvier kildir, l'Avocette d'Amérique, la Maubèche des champs, la Barge marbrée et la Bécassine des marais). Toutefois, sur la période allant de 1980 à 1999, les valeurs tendancielles négatives étaient davantage présentes (8 des 12 espèces), bien que cette tendance n'était pas statistiquement significative ($\chi^2 = 1,33$, df = 1, p = 0,25). Il convient cependant de noter la tendance négative significative de la Maubèche des champs et de la Bécasse d'Amérique.

Les valeurs tendancielles au Canada et aux États-Unis, ainsi que pour les deux pays combinés, étaient généralement positives dans les années 1960 et 1970 et généralement négatives au cours des années 1980 et 1990. Les écarts dans la distribution des valeurs négatives et positives entre les deux périodes étaient statistiquement significatives au Canada et en général, à la limite de la signification en ce qui concerne les États-Unis (méthode exacte de Fisher, test bilatéral, p = 0,02, p = 0,03 et p = 0,10, respectivement).

Tableau 3. Tendances chez les populations d'oiseaux de rivage au Canada calculées à partir des données du BBS pour les périodes déterminées. Les données proviennent de B.T. Collins (comm. pers.) et Dunn *et al.*, 2000.

	1966-1999						1966-1979			1980-1999		
Espèce	Tendance	P	N	95 p. 100	IC	A.R.	Tendance	P	N	Tendance	P	N
Pluvier kildir	**-2.4**	<0.001	457	-3.0	-1.7	3.92	**3.5**	<0.001	222	**-3.7**	<0.001	419
Avocette d'Amérique	0.8	0.61	61	-2.2	3.7	1.38	2.0	0.78	19	4.6	0.20	53
Grand Chevalier	12.0	0.34	16	-11.8	35.8	0.7	13.7	0.39	7	18.6	0.43	11
Petit Chevalier	**-8.4**	<0.001	28	-11.8	-5.0	0.29	4.8	0.54	11	**-17.6**	<0.001	24
Chevalier solitaire	-10.2	0.13	12	-22.1	1.7	0.04	4.6	0.58	7	-5.9	0.34	5
Chevalier semipalmé	**-1.6**	0.01	122	-2.7	-0.5	2.45	0.5	0.75	49	-0.3	0.82	110
Chevalier grivelé	-0.4	0.70	308	-2.3	1.5	0.61	2.6	0.18	150	-2.1	0.16	252
Maubèche des champs	1.0	0.62	134	-2.9	5.0	0.86	**3.7**	0.03	49	-1.1	0.57	121
Courlis à long bec	-1.0	0.60	38	-4.5	2.6	1.25	-7.4	0.21	10	-2.1	0.32	35
Barge marbrée	-1.0	0.22	128	-2.5	0.6	4.13	2.5	0.13	47	-0.8	0.62	116
Bécassine des marais	-0.1	0.76	428	-1.0	0.7	2.87	**3.0**	<0.001	206	0.0	0.99	384
Bécasse d'Amérique	-1.3	0.69	40	-7.7	5.1	0.06	**-12.6**	<0.001	20	1.0	0.62	23
Phalarope de Wilson	-0.9	0.57	78	-4.0	2.2	1.09	-1.3	0.83	31	-2.4	0.45	65

Tendance=changement par année en p. 100; p<0.05=statistiquement significative; N=nombre de routes; 95 p. 100 IC=intervalle de confiance de 95 p. 100; A.R.=abondance relative, foncé=statistiquement significative.

Interprétation des résultats

Par ailleurs, Morrison *et al.* (1994) ont signalé une variation considérable de la configuration des tendances entre les espèces recensées dans le cadre du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes effectué sur la côte est du Canada entre 1974 et 1991. Dans cette région, les déclins ont prédominé à la fin des années 1970, les accroissements ont repris le dessus dans la première partie des années 1980 et les déclins étaient moins prononcés pendant la deuxième moitié des années 1980. Pendant les années 1970, il est possible qu'une série de périodes de reproduction froides dans l'Arctique ait eu des incidences sur certaines populations des 13 espèces analysées par le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes. Les déclins étaient également prédominants parmi les espèces du Relevé des oiseaux de rivage de l'Ontario, dont la plupart se composaient d'oiseaux nicheurs des régions arctique ou boréale (voir Ross *et al.*, p. 27). Sur les 3 espèces d'oiseaux nicheurs de la région boréale observées sur des routes du BBS, une espèce a présenté une diminution significative, du moins en ce qui concerne son aire de répartition comprise sur les routes du BBS.

Trois espèces d'oiseaux de rivage, à savoir le Pluvier montagnard, la Maubèche des champs et le Courlis à long bec, peuvent être classées dans la catégorie des espèces nichant dans les prairies. Les analyses du BBS montrent que plus de 70 p. 100 des 27 espèces d'oiseaux appartenant à ce groupe, c'est-à-dire une proportion statistiquement significative, sont en déclin (Sauer et *al.*, 1995). Il semblerait que ces déclins à grande échelle s'expliquent, entre autres, par la destruction d'habitats convenables et le fauchage accru des dernières prairies au profit de la production fourragère. Un déclin à la limite de la signification statistique a été observé dans l'ensemble du relevé pour les populations de Courlis à long bec, même si les tendances régionales variaient quelque peu. Le Pluvier montagnard a connu un déclin non significatif, alors que les échantillonnages de petite taille ont attiré l'attention sur le caractère douteux de la plupart des prévisions tendancielles régionales. En effet, le Pluvier montagnard est une espèce discrète, passant aisément inaperçue et par conséquent, l'échantillonnage réalisé au moyen du protocole de surveillance le long des routes du BBS est probablement de piètre qualité. La Maubèche des champs semble avoir connu une croissance significative pendant la période des relevés, en particulier dans les régions centrales du continent, bien qu'un déclin de la population semble observable dans les régions de l'Est. Cette croissance générale reflète peut-être un rétablissement continu des espèces à la suite des lourdes pertes liées à la chasse commerciale depuis les années 1880 jusqu'en 1916 (Sauer *et al.*, 1995).

On peut s'interroger sur la pertinence de la méthodologie des relevés utilisée par le BBS afin de mesurer les tendances de populations d'oiseaux de rivage. Des biais ont été

Tableau 4. Tendances chez les populations d'oiseaux de rivage aux États-Unis calculées à partir des données du BBS pour les périodes déterminées. Les données proviennent de Sauer *et al.*, 2000.

	1966-1999						1966-1979			1980-1999		
Espèces	Tendance	P	N	95 p. 100	IC	A.R.	Tendance	P	N	Tendance	P	N
Pluvier kildir	0.3	0.14	2699	-0.1	0.6	5.88	3.3	<0.001	1583	-0.3	0.23	2548
Pluvier montagnard	-0.9	0.65	37	-5.0	3.1	0.31	2.2	0.36	9	8.6	0.08	33
Échasse d'Amérique	0.6	0.83	110	-4.8	6.0	2.21	-0.5	0.93	33	1.2	0.46	100
Avocette d'Amérique	-0.5	0.69	147	-3.2	2.2	1.85	7.9	0.01	41	-0.4	0.79	133
Chevalier semipalmé	1.2	0.03	167	0.2	2.3	1.13	2.8	0.09	70	1.5	0.10	156
Chevalier grivelé	-0.7	0.26	569	-2.0	0.5	0.35	-2.4	0.14	243	-0.4	0.61	437
Maubèche des champs	0.9	0.02	447	0.2	1.7	2.68	2.6	0.03	248	-1.5	0.01	372
Courlis à long bec	-1.5	0.23	183	-3.9	0.9	1.43	2.3	0.15	58	-1.7	0.17	170
Barge marbrée	1.6	0.11	70	-0.3	3.5	1.20	10.4	<0.001	31	1.6	0.07	64
Bécassine des marais	0.3	0.65	631	-1.0	1.5	1.96	3.4	<0.001	225	-0.4	0.56	570
Bécasse d'Amérique	-3.6	0.10	103	-7.8	0.6	0.02	1.6	0.77	41	-7.5	0.02	61
Phalarope de Wilson	-2.9	0.02	179	-5.3	-0.5	0.95	-1.4	0.54	59	-2.0	0.35	154

Tendance=changement par année en p. 100; p<0.05=statistiquement significative; N=nombre de routes; 95 p. 100 IC=intervalle de confiance de 95 p. 100; A.R.=abondance relative, foncé=statistiquement significative.

décelés dans la méthodologie ainsi que des problèmes au niveau des analyses des données. À titre d'exemple, les relevés effectués dans le cadre du BBS échantillonnent des habitats le long des routes qui ne représentent pas nécessairement la composition des habitats de l'ensemble d'une région ou les changements en matière de population dans les habitats éloignés des routes. En outre, les échantillonnages du BBS portant sur les habitats des régions boréale et arctique, ainsi que des milieux humides, utilisés par les oiseaux de rivage s'avèrent de mauvaise qualité (Sauer *et al.*, 2000). Pour les espèces boréales, en particulier, les tendances ne traduisent réellement que des changements locaux en raison de la portion limitée de l'aire de répartition faisant l'objet de l'échantillonnage. Les relevés le long des routes détecteront plus aisément une espèce bruyante et visible telle que le Pluvier kildir, plutôt que des espèces plus cryptiques et donc moins facilement observables, comme la Bécasse d'Amérique, le Pluvier montagnard ou le Chevalier solitaire. L'analyse des données du BBS sur les oiseaux de rivage peut s'avérer problématique puisque le faible échantillonnage, les faibles abondances relatives, la présence extrêmement variable et les données manquantes peuvent entraîner des estimations imprécises des tendances. La fiabilité probable des mesures des tendances du BBS est évaluée en fonction d'une « mesure de crédibilité régionale ». Parmi les 15 espèces d'oiseaux de rivage analysées, on estime que les données recueillies pour 3 d'entre elles présentaient des lacunes importantes, 9 espèces présentaient une lacune quelconque et 3 seulement avaient des estimations modérément fiables.

Malgré ces réserves, les résultats obtenus à partir des analyses du BBS semblent bel et bien refléter une prépondérance d'espèces en déclin conformément aux autres programmes de relevés tels que le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes, le International Shorebird Survey et différentes études relatives aux aires de reproduction arctiques et des régions plus au sud (Harrington, 1995).

Ouvrages de référence

Dunn, E.H., C.M. Downes et B.T. Collins. *Le Relevé des oiseaux nicheurs du Canada, 1967-1998*, Cahiers de biologie du Service canadien de la faune, n° 216, Ottawa (2000), p. 1-40.

Gould, J. « A comparison of avian and mammalian faunas at Lake Hazen, Northwest Territories, in 1961-62 and 1981-82 », *Canadian Field-Naturalist*, n° 102 (1988), p. 666-670.

Gratto-Trevor, C. « Monitoring shorebird populations in the Arctic », *Tendances chez les oiseaux*, n° 3, Service canadien de la faune, Ottawa (1994), p. 10-12.

Gratto-Trevor, C.L., V.H. Johnston et S.T. Pepper. « Changes in shorebird and eider abundance in the Rasmussen Lowlands, NWT », *Wilson Bulletin*, n° 110 (1998), p. 316-325.

Harrington, B. « Shorebirds: east of the 105th meridian », dans *Our Living Resources*, U.S. Department of the Interior, National Biological Service, Washington (D.C.), 1995, p. 57-60.

Hitchcock, C.L. et C. Gratto-Trevor. « Diagnosing a shorebird local population decline with a stage-structured population model », *Ecology*, n° 78 (1997), p. 522-534.

Howe, M.A., P.H. Geissler et B.A. Harrington. « Population trends of North American shorebirds based on the International Shorebird Survey », *Biological Conservation*, n° 49 (1989), p. 185-199.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106 (1994), p. 431-447.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B.T. Collins. « Monitoring shorebird populations in Canada: the Maritimes Shorebird Survey and shorebird population trends, 1974-1991 », dans E.H. Dunn, M.D. Cadman et J.B. Falls (éd.), *Monitoring bird populations: the Canadian experience*, Publications hors série, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 95 (1997), p. 24-29.

Pattie, D. L. « A 16-year record of summer birds on Truelove Lowland, Devon Island, Northwest Territories, Canada », *Arctic*, n° 43 (1990), p. 275-283.

Sauer, J.R., B.G. Peterjohn, S. Schwartz. et J.E. Hines. *The Grassland Bird Home Page*, Version 95.0, Patuxent Wildlife Research Centre, Laurel (Maryland), 1995. Adresse Internet : http://www.mbr.nbs.gov/bbs/grass/grass.htm.

Sauer, J.R., J.E. Hines, G. Gough, I. Thomas et B.G. Peterjohn. *The North American Breeding Bird Survey results and analysis*, Version 96.4, Patuxent Wildlife Research Centre, Laurel (Maryland), 1995. Adresse Internet : http://www.mbr.nbs.gov/bbs/genintro.html.

Sauer, J.R., J.E. Hines, I. Thomas., J. Fallon et G. Gough. *The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966-1999*, Version 98.1, USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel (Maryland), 2000. Adresse Internet : http://www.mbr.nbs.gov/bbs/bbs.html.

Tendances récentes chez les populations d'oiseaux de rivage des provinces de l'Atlantique

R.I.G. Morrison[1] et Peter Hicklin[2]

[1] SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Guy.Morrison@ec.gc.ca; [2] SCF, région de l'Atlantique, Sackville (Nouveau-Brinswick) E0A 3C0; courrier électronique : Peter.Hicklin@ec.gc.ca.

Le littoral des provinces de l'Atlantique du Canada comprend quelques-uns des principaux habitats des oiseaux de rivage de la côte nord-est de l'Amérique du Nord (Morrison, 1977; Morrison et Harrington, 1979; Hicklin, 1987). Pendant la période de la migration automnale, les vasières abondantes présentes dans les régions supérieures de la baie de Fundy (environ 15 000 ha à marée basse) attirent des concentrations d'oiseaux de rivage allant des dizaines à des centaines de milliers d'individus. Le nombre total d'oiseaux traversant ainsi la région au cours de cette saison s'élève approximativement entre 2,5 et 3 millions. Les zones les plus importantes des régions supérieures de la baie de Fundy au Nouveau-Brunswick (baie de Chignectou) et en Nouvelle-Écosse (baie sud du bassin Minas) ont été désignées en 1987 et en 1998, respectivement, comme des réserves hémisphériques dans le cadre du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental (Hicklin, 1988a, 1988b; Morrison *et al.*, 1995). Bien que ces grandes vasières étendues laissées à découvert par des marées exceptionnellement importantes dans la baie du Fundy peuvent attirer les concentrations les plus spectaculaires d'oiseaux de rivage, les sites de plus petite taille qui se trouvent près des côtes de l'Atlantique et du golfe du Mexique abritent également de grandes populations d'oiseaux de rivage, ainsi qu'une large diversité d'espèces. Les provinces de l'Atlantique abritent également un nombre significatif de sites de nidification utilisés par le Pluvier siffleur, une espèce en voie de disparition (Plissner et Haig, 2000).

Le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes a fourni des renseignements détaillés sur le nombre d'oiseaux de rivage qui viennent se reposer et s'alimenter dans le Canada atlantique. Grâce à ces renseignements, il a été possible de déterminer des régions clés pour les différentes espèces et les périodes de migration. Depuis sa mise en œuvre en 1974, ce relevé fait appel à un réseau d'observateurs chargés de dénombrer les oiseaux de rivage dans les marais et les zones intertidales aussi souvent que possible au cours des périodes de migrations printanière et automnale. Les renseignements provenant des relevés ont servi à déterminer les sites clés et représentent également la plus ancienne source de données existante pour évaluer des tendances de populations chez les oiseaux de rivage au Canada. Ces données sont donc de plus en plus précieuses à l'heure où des préoccupations constantes relatives à la santé de l'environnement sont exprimées, notamment sur la santé des habitats situés sur les terres humides et côtières.

Selon les analyses précédentes des données du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes jusqu'en 1991 (Morrison, 1994; Morrison *et al.*, 1994, 1997), un certain nombre d'espèces d'oiseaux de rivage dans les provinces Maritimes étaient en déclin, une tendance qui se révélait significative chez certaines espèces. De manière générale, une période de déclin était observée pour la plupart des espèces vers la fin des années 1970, suivie d'une croissance générale pendant la première moitié des années 1980 et d'une autre période de déclin à la fin des années 1980 jusqu'en 1991, soit des déclins généralisés pour la plupart des espèces sur l'ensemble de la période. Des analyses de données du International Shorebird Survey (sous la direction du Manomet Center for Conservation Sciences du Massachusetts), qui couvre notamment des régions situées sur la côte est des États-Unis, ont aussi indiqué un déclin du nombre d'individus de certaines espèces d'oiseaux de rivage entre 1973 et 1984 (Howe *et al.*, 1989). Des renseignements provenant d'un éventail d'autres sources témoignent également d'une diminution de nombreuses populations d'oiseaux de rivage (Harrington, 1995), tel qu'il a été remarqué dans les plans récemment achevés, à savoir le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage et le U.S. Shorebird Conservation Plan (Hyslop *et al.*, sous presse; Brown *et al.*, 2000).

Le présent article présente quelques analyses initiales de l'ensemble des données du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes, ainsi que 7 années (de 1992 à 1998) de données supplémentaires, afin d'évaluer et

Tableau 5. Comparaison entre les nombres d'oiseaux de rivage adultes dénombrés aux sites du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes pendant les années 1970, 1980 et 1990.

Espèces	1990s vs 1970s	Sig	1990s vs 1980s	Sig	1980s vs 1970s	Sig
Pluvier semipalmé	+		-		-	
Pluvier argenté	-		-		-	
Tournepierre à collier	-		-		-	
Bécasseau maubèche	-	**	-	**	-	
Bécasseau minuscule	-	***	-		-	(*)
Bécassin roux	-	***	-	***	-	
Bécasseau semipalmé	-	**	-	(*)	-	**
Pluvier bronzé	-		+		-	
Chevalier semipalmé	+		-		+	
Courlis corlieu	+		+	**	-	
Bécasseau variable	-	*	-	*	-	
Bécasseau sanderling	-		-		-	(*)
Chevalier grivelé	-	***	-	**	-	*
Barge hudsonienne	-		+		-	
Bécasseau à croupion blanc	-		-		-	
Bécasseau à poitrine cendrée	-		+		-	*
Nombre d'espèces	16		16		16	
Nombre de tendances negatives	13		12		15	
Nombre de tendances positives	3		4		1	
les tests du χ^2 sont significatifs	p=0.01		p=0.046		p=0.0005	
Nombre de tendances sig. nég.	6		5		6	
Nombre de tendances sig. pos.	0		1		0	

"-" = déclin, l'ombre foncé indique une tendance statistiquement significative

"+" = augmentation, l'ombre foncé indique une tendance statistiquement significative

le « test t jumelé » : (*) = 0.1>p>0.05, *=p<0.05, **=p<0.01, and ***=p<0.001

les tests du χ^2 sont significatifs si les proportions de tendances negative et positive sont inégaux

de mettre à jour les renseignements actuels sur les tendances de populations d'oiseaux de rivage de la côte est du Canada. Les données se divisent en 3 périodes d'observation « par décennie » (les années 1970, 1980 et 1990), afin de permettre une comparaison entre les dénombrements effectués pour différentes espèces présentes aux mêmes sites à chacune de ces périodes. Des graphiques par espèce ont été établies à l'aide des données recueillies sur l'ensemble des sites jusqu'en 1991 et les principales « fenêtres » de migration, ou périodes de passage, pour les adultes et les juvéniles ont été définies à partir des sommets observés dans les graphiques (Morrison *et al.*, 1994). Une moyenne a ensuite été calculée pour les nombres de chaque fenêtre en vue d'établir un « indice » annuel du nombre d'oiseaux adultes et juvéniles utilisant les sites. Des écarts ont été calculés pour tous les sites, et les différences moyennes ont fait l'objet d'une comparaison au moyen d'un « test t jumelé » afin de déterminer si les changements entre les décennies étaient statistiquement significatifs.

Le tableau 5 présente les résultats des comparaisons entre les décennies en ce qui concerne les adultes de 16 espèces d'oiseaux de rivage utilisant les sites du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes. Une comparaison entre les données des années 1990 et celles des années 1970 indique que le nombre d'adultes de 6 espèces d'oiseaux de rivage a connu un déclin significatif (le Bécasseau maubèche, le Bécasseau minuscule, le Bécassin roux, le Bécasseau semipalmé, le Bécasseau variable et le Chevalier grivelé). Sur les 16 espèces étudiées, 13 ont présenté des valeurs tendancielles négatives (significatives et non significatives), et seulement 3 ont montré des valeurs tendancielles positives (toutes non significatives), cette proportion s'éloigne considérablement de l'hypothèse selon laquelle le nombre de valeurs tendancielles positives et celui des valeurs tendancielles négatives seraient identiques si aucune variation nette ne se produisait dans l'ensemble. Des tendances semblables étaient observées lorsque les nombres des années 1990 étaient comparés avec ceux des années 1980, ou encore les nombres des années 1980 avec ceux des années 1970. Dans chaque cas, le nombre de tendances négatives statistiquement significatives était supérieur à celui des tendances positives (5 contre 1, et 6 contre 0, respectivement). En outre, les proportions globales de valeurs tendancielles négatives par

Tableau 6. Comparaison entre les nombres d'oiseaux de rivage juvéniles dénombrés aux sites du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes pendant les années 1970, 1980 et 1990.

Espèces	1990s vs 1970s	Sig	1990s vs 1980s	Sig	1980s vs 1970s	Sig
Pluvier semipalmé	+		+		-	
Pluvier argenté	-	(*)	-		-	
Ruddy Turnstone	-		-	(*)	-	
Tournepierre à collier	-		-	(*)	-	(*)
Bécasseau minuscule	-		-		-	
Bécassin roux	-	**	-	***	-	
Bécasseau semipalmé	-		-	*	-	
Pluvier bronzé	-		-		-	
Chevalier semipalmé	+		+		+	
Courlis corlieu	-		-		+	
Bécasseau variable	-		-		-	
Bécasseau sanderling	-		-		-	
Chevalier grivelé	-		-		-	
Barge hudsonienne	+		+		-	
Bécasseau à croupion blanc	-		+		+	(*)
Bécasseau à poitrine cendrée	-		+		-	
Nombre d'espèces	16		16		16	
Nombre de tendances negatives	13		11		14	
Nombre de tendances positives	3		5		2	
les tests du χ^2 sont significatifs	p=0.01		p=0.13		p=0.003	
Nombre de tendances sig. nég.	2		5		2	
Nombre de tendances sig. pos.	0		0		0	

"-" = déclin, l'ombre foncé indique une tendance statistiquement significative

"+" = augmentation, l'ombre foncé indique une tendance statistiquement significative

le « test t jumelé »: (*) = 0.1>p>0.05, *=p<0.05, **=p<0.01, and ***=p<0.001

les tests du χ^2 sont significatifs si les proportions de tendances negative et positive sont inégaux

rapport aux tendances positives (12 sur 16, et 15 sur 16, respectivement) étaient toutes deux statistiquement significatives.

Les comparaisons entre les décennies relatives aux juvéniles apparaissent dans le tableau 6. De nouveau, les valeurs tendancielles négatives étaient prédominantes. Elles dépassaient les tendances positives entre les périodes dans toutes les comparaisons et s'avéraient statistiquement significatives en ce qui concerne deux périodes (1990 par rapport à 1970 et 1980 par rapport à 1970). Toutes les tendances statistiquement significatives étaient négatives. Le nombre plutôt réduit des tendances négatives qui étaient statistique- ment significatives pourrait représenter une variation plus élevée du nombre d'oiseaux juvéniles traversant les sites de migration par rapport au nombre d'adultes en raison de facteurs tels le succès variable de la reproduction durant différentes saisons et des changements généraux de la taille des populations. Néanmoins, la décroissance générale du nombre de juvéniles semble bel et bien refléter les tendances négatives observées dans les populations d'adultes.

Ces résultats de l'analyse actualisée des dénombrements des oiseaux de rivage dans l'Est du Canada semblent être en accord avec ceux montrant des déclins dans d'autres régions, à savoir l'Ontario (Ross *et al.*, p. 26), l'Est des États-Unis (Howe *et al.*, 1989), l'Arctique (Gratto-Trevor, 1994; Gratto-Trevor *et al.*, 1998) et d'autres aires de reproduction plus tempérées de l'Amérique du Nord (voir Morrison, p. 13). Ils semblent également indiquer que les déclins signalés dans les analyses précédentes se sont poursuivis au cours des années 1990. La tendance marquée des déclins des populations d'oiseaux de rivage en Amérique du Nord souligne l'urgence de mettre en œuvre les mesures de conservation définies dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage et le US Shorebird Conservation Plan (Hyslop *et al.*, sous presse; Brown et al., 2000).

Ouvrages de référence

Brown, S., C. Hickey, B. Harrington (éd.). *The U.S. Shorebird Conservation Plan*, Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet (Mass.), 2000.

Gratto-Trevor, C. « Monitoring shorebird populations in the Arctic », *Tendances chez les oiseaux*, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 3, (1994), p. 10-12.

Gratto-Trevor, C.L., V.H. Johnston et S.T. Pepper. « Changes in shorebird and eider abundance in the Rasmussen Lowlands, NWT », *Wilson Bulletin*, n° 110 (1998), p. 316-325.

Harrington, B. « Shorebirds: east of the 105th meridian », dans *Our Living Resources*, U.S. Department of the Interior, National Biological Service, Washington (D.C.), 1995.

Hicklin, P.W. « The migration of shorebirds in the Bay of Fundy », *Wilson Bulletin*, n° 99 (1987), p. 540-570.

Hicklin, P.W. « Shepody Bay, Bay of Fundy: the first hemispheric shorebird reserve for Canada », *Wader Study Group Bulletin*, n° 52 (1988a), p. 14-15.

Hicklin, P.W. « Nova Scotia joins the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network », *Wader Study Group Bulletin*, n° 54 (1988b), p. 41-42.

Howe, M.A., P.H. Geissler et B.A. Harrington. « Population trends of North American shorebirds based on the International Shorebird Survey », *Biological Conservation*, n° 49 (1989), p. 185-199.

Hyslop, C., R.I.G. Morrison, G. Donaldson et I. Davidson. « Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage », *Publication spéciale*, Service canadien de la faune, Ottawa. (Sous presse).

Morrison, R.I.G. *Use of the Bay of Fundy by shorebirds*, Acadia University Institute, n° 28 (1977), p. 187-199.

Morrison, R.I.G. « Shorebird population status and trends in Canada », *Tendances chez les oiseaux*, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 3 (1994), p. 3-6.

Morrison, R.I.G. et B.A. Harrington. *Critical shorebird resources in James Bay and eastern North America*, Transactions of the North American Wildlife Natural Resources Conference, n° 44 (1979), p. 498-507.

Morrison, R I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106 (1994), p. 431-447.

Morrison, R.I.G., R.W. Butler, G.W. Beyersbergen, H.L. Dickson, A. Bourget, P.W. Hicklin, J.P. Goosen, R.K. Ross et C.L. Trevor-Gratto. *Potential Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites for shorebirds in Canada: Second Edition*, Série de rapports techniques, Service canadien de la faune, administration centrale, Ottawa, n° 227 (1995).

Morrison, R.I.G., C. Downes et B.T. Collins. « Monitoring shorebird populations in Canada: the Maritimes Shorebird Survey and shorebird population trends, 1974-1991 », dans E.H. Dunn, M.D. Cadman et J.B. Falls (éd.), *Monitoring bird populations: the Canadian experience*, Publication hors série, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 95 (1998), p. 24-29.

Plissner, J.H. et S.M. Haig. « Status of a broadly distributed endangered species: results and implications of the Second International Piping Plover Census », *Revue canadienne de zoologie*, n° 78 (2000), p. 128-139.

Comparaison des recensement des aires de repos dans la baie de Fundy entre les années 1970 et 1990

Peter W. Hicklin, SCF, région de l'Atlantique, Sackville (Nouveau-Brunswick) E4L 1G6; courrier électronique : Peter.Hicklin@ec.gc.ca.

Dans le Canada atlantique, la baie de Fundy constitue l'aire de repos principale du Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*), une des espèces d'oiseaux de rivage les plus abondantes et largement répandues dans la région pendant la migration vers le sud. Morrison *et al.* (1994) ont résumé les résultats du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes, effectué entre 1974 et 1991 (inclusivement), pour 13 espèces dénombrées sur une fourchette de 30 à 80 sites. Toutefois, les aires de repos les plus importantes du Bécasseau semipalmé dans la baie de Fundy n'étaient pas compris dans cette analyse, en raison partiellement des difficultés rencontrées par différents observateurs à évaluer avec précision le nombre considérable de Bécasseaux au repos, lequel peut atteindre lors des périodes de pointe plus de 100 000 individus par volée (Mawhinney

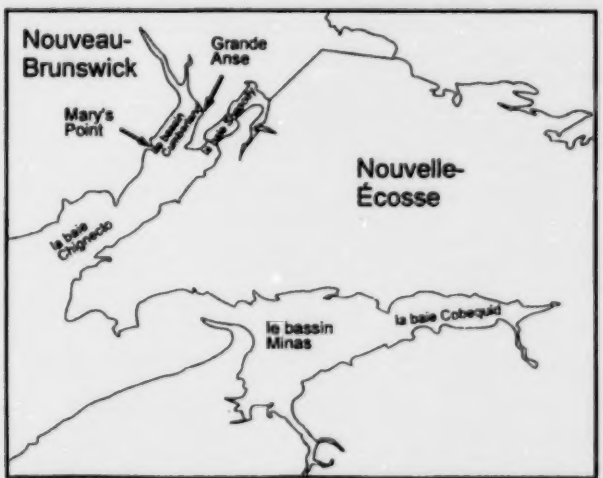


Figure 2. Emplacement des aires de repos principales des oiseaux de rivage dans la baie de Fundy.

et al., 1993). Le présent article donne les résultats des relevés menés sur les Bécasseaux semipalmés aux aires de repos principales de la baie de Fundy depuis 1976, notamment les relevés aériens effectués *au-dessus* de la baie de Chignectou et du bassin Minas en 1976 et 1997 (Figure 2).

Depuis le commencement des relevés en 1974 (Elliot, 1977), une augmentation du nombre d'oiseaux recensés aux aires de repos sur les plages de la baie de Fundy a été observée, mais elle ne représente pas nécessairement une plus forte abondance des populations de Bécasseaux semipalmés dans la baie. Cette contradiction apparente découle d'autres variables qui touchent les populations d'oiseaux migrateurs au repos, y compris les périodes de migration de pointe, la répartition des oiseaux lors de leur passage dans la baie et la durée de leur halte dans cette région. Ces variables ont considérablement évolué au cours des 20 dernières années et pourraient, en effet, être à l'origine des nombres plus importants d'oiseaux au repos observés à marée haute dans la baie de Fundy à la fin des années 1990.

Dans les années 1970, des enquêtes menées dans la baie de Fundy ont indiqué que « des aires de repos individuelles abritant plus de 20 000 Bécasseaux semipalmés ont été observées régulièrement dans cette région pendant la période de pointe de la migration » et que « le site individuel le plus important est manifestement le Mary's Point (Nouveau-Brunswick), où 65 000 Bécasseaux semipalmés ont été observés le 27 juillet » (Morrison, 1976) (trad.). Pour les années 1976 et 1977, les nombres maximums de Bécasseaux semipalmés observés dans la baie de Chignectou et le bassin Minas ont été enregistrés le 29 juillet et le 2 août, respectivement (Hicklin, 1977, 1981 et 1987). De 1997 à 2000, les nombres maximums ont été atteints à Johnson's Mills (Nouveau-Brunswick) (dans la petite baie connue sous le nom de Grande Anse; Figure 1) les 2, 4, 13 et 20 août, respectivement, ce qui indique que la survenance des nombres maximums se voit de plus en plus retardée (Hicklin, renseignements non publiés; Campbell, 1999). Effectivement, par l'an 2000, les nombres maximums de Bécasseaux semipalmés au repos dans la baie du Fundy ont été observés approximativement 20 jours plus tard qu'ils avaient été enregistrées au milieu des années 1970.

En 1976, des relevés aériens ont indiqué que la baie de Chignectou dans la partie supérieure de la baie de Fundy abritait 70,7 p. 100 des populations de Bécasseaux pendant la migration automnale, contre seulement 29,3 p. 100 pour le bassin Minas et la baie Cobequid (Hicklin, 1977). À cette époque, le nombre maximum de Bécasseaux atteignait près de 100 000 individus, mais ce nombre n'a été atteint qu'à Mary's Point dans la baie de Shepody (Elliot, 1977; Harrington et Morrison, 1979; Hicklin, 1981, 1987). En 1976, 258 850 oiseaux étaient dénombrés à 10 aires de repos, mais en 1996, une concentration de 410 000 oiseaux (une augmentation de 58,4 p. 100) a été noté sur 4 sites seulement. La répartition des Bécasseaux semipalmés dans les deux bras de la baie s'est inversé également au cours de cette période de 20 ans, 61,7 p. 100 du nombre total de Bécasseaux présents dans la partie supérieure de la baie se trouvant dans le bassin Minas et 38,3 p. 100 dans la baie de Chignectou. Le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), important prédateur des oiseaux de rivage, n'était pas présent dans la baie de Fundy avant 1982, date de l'introduction dans la baie d'oiseaux élevés en captivité. La première observation de nids pour cette espèce dans la baie remonte à 1989. Il semble qu'au cours du bref arrêt effectué chaque année dans la baie par le Bécasseau, le Faucon pèlerin ait influencé davantage la répartition géographique du Bécasseau, plutôt que ses nombres. Dans la baie de Chignectou, les hauts escarpements rocheux utilisés par le Faucon pèlerin comme sites de nidification sont plus proches des aires de repos principales des oiseaux de rivage de Mary's Point, Hopewell Rocks et Grande Anse que celles du bassin Minas. Par conséquent, un nombre plus élevé d'attaques de nature prédatrice par le Faucon pèlerin sur le Bécasseau ont été observées dans la baie de Chignectou tout au long des années 1990. Il semble que le Bécasseau ait été « chassé » de la baie de Chignectou et se soit réfugié dans le bassin Minas où le risque de prédation par le Faucon pèlerin pourrait être moindre.

Dans les années 1970 et 1980, des Bécasseaux semipalmés marqués en couleur effectuaient une halte de 10 jours dans la

région pour s'engraisser avant de terminer leur migration vers l'Amérique du Sud (Hicklin, 1987, 1997a). En 1995 et 1996, les Bécasseaux demeuraient dans la région entre 15 et 20 jours en moyenne (Hicklin, renseignements non publiés). Il semble que ce long séjour était une conséquence de la diminution de la densité de leur proie préférée, l'amphipode fouisseur *Corophium volutator* (Shepherd *et al.*, 1995), ce qui entraînait les oiseaux à devoir chercher plus longtemps les ressources alimentaires nécessaires afin de terminer leur migration. En 1997, on estimait à entre 250 000 et 300 000 le nombre d'oiseaux au repos à Grande Anse (Nouveau-Brunswick), un nombre trois fois supérieur aux nombres maximums enregistrés dans les années 1970, le sommet s'étant maintenu à la baie de Shepody pendant 22 jours (Hicklin, 1997b). La même année, le Service météorologique du Canada signalait des vitesses du vent dans la région de Fundy, les plus faibles jamais enregistrées. En l'absence de vents du sud favorables, les Bécasseaux ne quittaient pas la baie de Chignectou pour migrer au moment où d'autres oiseaux arrivaient du Nord, ce qui entraînait une augmentation du nombre d'oiseaux aux aires de repos (Hicklin, 1997b).

Ces variables confusionnelles indiquent qu'il est actuellement impossible de mesurer avec précision les tendances des populations de Bécasseaux semipalmés dans la baie de Fundy, en dépit du nombre élevé d'oiseaux aux aires de repos pendant la migration automnale. Des études sur le terrain au moyen d'oiseaux marqués de couleur pourraient s'avérer utiles afin d'améliorer notre compréhension de la dynamique des populations dans cette région importante.

Ouvrages de référence

Campbell, A. *Predation Success of Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) and Merlins (*Falco columbarius*) on the Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) at High and Low Flock Densities in the Upper Bay of Fundy*. Thèse inédite spécialisée, Mount Allison University, Sackville (Nouveau-Brunswick) (1999), 60p.

Elliot, R.D. *Roosting Patterns and Daily Activity of Migratory Shorebirds at Grand Pré, Nova Scotia*, 1997, 155 p. Mémoire de maîtrise non publié, Acadia University, Wolfville (Nouvelle-Écosse).

Harrington, B.A. et R.I.G. Morrison. « Semipalmated Sandpiper migration in North America », *Studies in Avian Biology*, n° 2 (1979), p. 83-100.

Hicklin, P.W. *Shorebirds of the Bay of Fundy - Fall Migration, 1976*, 1977, 56 p. Rapport non publié, Service canadien de la faune, Sackville, (Nouveau-Brunswick).

Hicklin, P.W. 1981. *Use of Invertebrate Fauna and Associated Substrates by Migrant Shorebirds in the Southern Bight, Minas Basin*, 1981, 212 p. Thèse inédite de deuxième cycle, Acadia University, Wolfville (Nouvelle-Écosse).

Hicklin, P.W. « The migration of shorebirds in the Bay of Fundy », *Wilson Bulletin*, n° 99(4) (1987), p. 540-570.

Hicklin, P. W. « Shorebirds - Abundance and Distribution of Semipalmated Sandpipers in the Upper Bay », dans J.A. Percy. P.G. Wells et A.J. Evans (éd.), *Bay of Fundy Issues: A Scientific Overview*, rapport d'atelier du 29 janvier au 1er février 1996, Wolfville (Nouvelle-Écosse), Environnement Canada – région de l'Atlantique, Publication hors série, Environnement Canada, Sackville (Nouveau-Brunswick), n° 8 (1997a), 191 p., p. 84-88.

Hicklin, P.W. « The migration of shorebirds in the Bay of Fundy: The El Nino effect? », dans *Coastal Monitoring and the Bay of Fundy*, Proceedings of The Maritime Atlantic Ecozone Science Workshop, November 11-15, St. Andrews (Nouveau-Brunswick), 1997, 195 p., p. 93.

Mawhinney, K., P.W. Hicklin et J.S. Boates. « A Re-evaluation of the Numbers of Migrant Semipalmated Sandpipers *Calidris pusilla*, in the Bay of Fundy during fall Migration », *Canadian Field-Naturalist*, n° 107 (1) (1993), p. 19-23.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106(3) (1994), p. 431-447.

Morrison, R.I.G. *Maritimes Shorebird Survey 1974*, rapport d'un collaborateur, Service canadien de la faune, 89 p., p. 33.

Shepherd, P.C.F., V.A. Partridge et P.W. Hicklin. *Changes in sediment types and invertebrate fauna in the intertidal mudflats of the Bay of Fundy between 1977 and 1994*, Série de rapports techniques, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Sackville (Nouveau-Brunswick), n° 237 (1995), 107 p.

Utilisation de renseignements tendanciels pour l'élaboration du plan québécois de conservation des oiseaux de rivage

Yves Aubry et Richard Cotter, SCF, région du Québec, Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5; courrier électronique : Yves.Aubry@ec.gc.ca

Qu'il s'agisse de relever le défi d'identification ou d'observation des volées souvent spectaculaires d'oiseaux de rivage, les ornithologues amateurs ne peuvent qu'être fascinés lorsqu'ils viennent visiter les habitats aquatiques et riverains de ces oiseaux. Un grand nombre d'observateurs au Québec estiment que les rives du fleuve Saint-Laurent, où ces habitats sont abondants, constituent un lieu privilégié pour l'observation des oiseaux de rivage.

Dans les années 1950, la mise au point d'un liste d'observation quotidien par le frère Victor Gaboriault a permis aux ornithologues québecois de rapporter leurs observations aux clubs d'ornithologie locaux. Grâce à l'initiative

Tableau 7. Tendance de la constance d'observation des oiseaux de rivage à l'automne, pour la période 1976 – 1998, à partir des données de la banque ÉPOQ.

Espèces	Statut général	Tendances[1] Nidification	Migration	Migration d'automne
Vanneau huppé	Visiteur	nn[2]	Exceptionnel	
Pluvier argenté	Migrateur de passage	nn	Commun	n.s.
Pluvier doré	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Pluvier bronzé	Migrateur de passage	nn	Peu commun	n.s.
Grand Gravelot	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Pluvier semipalmé	Nicheur migrateur	Commun	Commun	—
Pluvier siffleur	Nicheur migrateur	Rare	Rare	
Pluvier kildir	Nicheur migrateur	Commun	Commun	—
Huitrier d'Amérique	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Avocette d'Amérique	Visiteur	nn	Inusité	
Grand Chevalier	Nicheur migrateur	Commun	Commun	n.s.
Petit Chevalier	Nicheur migrateur	Peu commun	Commun	n.s.
Chevalier solitaire	Nicheur migrateur	Commun	Commun	n.s.
Chevalier semipalmé	Nicheur migrateur	Rare	Rare	
Chevalier grivelé	Nicheur migrateur	Commun	Commun	—
Maubèche des champs	Nicheur migrateur	Peu commun	Peu commun	n.s.
Courlis corlieu	Migrateur de passage	nn	Peu commun	n.s.
Barge à queue noire	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Barge hudsonienne	Nicheur migrateur? [3]	?	Rare	n.s.
Barge rousse	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Marge marbrée	Nicheur migrateur?	?	Rare	
Tournepierre à collier	Migrateur de passage	nn	Commun	
Bécasseau maubèche	Migrateur de passage	nn	Peu commun	—
Bécasseau sanderling	Migrateur de passage	nn	Commun	-
Bécasseau semipalmé	Nicheur migrateur	Commun	Commun	—
Bécasseau d 'Alaska	Migrateur de passage	nn	Rare	
Bécasseau à col roux	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Bécasseau minuscule	Nicheur migrateur	Commun	Commun	n.s.
Bécasseau à croupion blanc	Migrateur de passage	nn	Commun	n.s.
Bécasseau de Baird	Migrateur de passage	nn	Rare	
Bécasseau à poitrine cendrée	Migrateur de passage	nn	Peu commun	n.s.
Bécasseau à queue fine	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Bécasseau violet	Migrateur de passage	nn	Rare	—
Bécasseau variable	Nicheur migrateur	Peu commun	Commun	n.s.
Bécasseau cocorli	Visiteur	nn	Exceptionnel	
Bécasseau à échasses	Migrateur de passage	nn	Rare	
Bécasseau roussâtre	Migrateur de passage	nn	Rare	
Combattant varié	Visiteur	nn	Rare	
Bécassin roux	Nicheur migrateur	Peu commun	Peu commun	n.s.
Bécassin à long bec	Migrateur de passage	nn	Rare	
Bécassine des marais	Nicheur migrateur	Commun	Commun	—
Bécasse d'Amérique	Nicheur migrateur	Commun	Commun	n.s.
Phalarope de Wilson	Nicheur migrateur	Rare	Rare	n.s.
Phalarope à bec étroit	Nicheur migrateur	Peu commun	Peu commun	—
Phalarope à bec large	Nicheur migrateur?	?	Rare	n.s.

[1] Tendances obtenues pour la constance annuelle d'observation calculée pour la période de 1976 – 1998 à partir des feuillets d'observation contenue dans la banque informatisée ÉPOQ rapportant au moins une espèce d'oiseaux de rivage. L'analyse couvre l'ensemble du système du fleuve Saint-Laurent pour toutes les espèces exceptions faites du Pluvier kildir, du Chevalier grivelé et de la Bécassine des marais pour lesquels nous avons utilisé les feuillets de toute la province et de la Bécasse d'Amérique dont la tendance est basée sur les inventaires de croule au printemps, 1971 - 1998 (Service canadien de la faune, données préliminaires).

(l'absence de donnée indique que l'analyse n'a pu être réalisée pour certaines espèces ne comptant que trop peu de données)

Seuil de probabilité des tendances:

n.s.	population stable, tendance non significative: p ³ 0.10
+	tendance positive non significative, Faible: 0.10 > p > 0.05
+++	tendance positive significative, Forte: p ó 0.05
-	tendance négative non significative, Faible: 0.10 > p > 0.05
—	tendance négative significative, Forte: p ó 0.05

[2] nn non-nicheur

[3] ? = Statut ne reposant pas sur une documentation suffisante

Tableau 8. Tendances de la constance d'observation à l'automne pour quatre localités et quatre espèces pour la période de 1976 – 1998.

Localité	Pluvier argenté	Pluvier semipalmé	Grand Chevalier	Bécasseau semipalmé
Beauport	---	---	---	---
La Baie[1]	n.s.	---	n.s.	---
La Pocatière – Riv. Ouelle	n.s.	n.s.	+++	n.s.
Rimouski – Pointe-au-Père	---	---	---	---

n.s. = aucune tendance statistiquement significative

+++ tendance positive significative, Forte: $p \leq 0.05$

--- tendance négative significative, Forte: $p \leq 0.05$

(voir légende du Tableau 7)

[1] période de 1977 –1997

menée par Jacques Larivée, l'ensemble de ces listes d'observations fait désormais partie d'une base de données centralisée connue sous le nom de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). Cette base de données, qui compte des millions de lignes de données d'observation, constitue une source inépuisable d'information précieuse sur l'avifaune du Québec.

Au cours des dernières années, les gestionnaires de l'environnement et de la faune provenant de tous les paliers de gouvernement ont accru leur intérêt pour les oiseaux au-delà de l'attention traditionnellement portée au gibier et aux espèces en péril. Au Canada, cette nouvelle marque d'attention a permis au Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage de voir le jour (Hyslop *et al.*, sous presse). Conjointement avec cette initiative, le Québec élabore son propre plan de conservation des oiseaux de rivage, lequel servira à définir les besoins liés à la conservation et à la recherche en ce qui concerne ce groupe d'oiseaux dans l'ensemble de la province et à mettre en œuvre les objectifs du Plan canadien dans la région du Québec.

L'élaboration du plan québécois de conservation des oiseaux de rivage repose sur notre connaissance de ces oiseaux, et sa préparation ne peut intervenir sans les renseignements contenus dans l'ÉPOQ. La première étape de ce processus consiste à identifier les espèces se trouvant au Québec et à déterminer leur répartition, leur situation, leurs populations et la tendance provinciale pour chacune. Afin de compiler ces renseignements, il a été nécessaire d'extraire l'ensemble des données relatives aux oiseaux de rivage de la banque de données de l'ÉPOQ. Une analyse des tendances a pu être réalisée pour la plupart des espèces pendant la migration automnale (du 25 juin au 31 décembre; tableau 7), période pendant laquelle les oiseaux de rivage sont les plus abondants dans la partie sud de la province. Les tendances est obtenue en calculant la proportion des feuillets rapportant l'espèce en question pour une certaine année (p.ex. : des 823 feuillets de l'automne 1978 signalant au moins une espèce d'oiseaux de rivages, 211 rapportent le Pluvier argenté; une proportion de 0,26 ou 26%). On procède ensuite à une analyse statistique sur l'ensemble des valeurs obtenues pour les années 1976 à 1998. Celle-ci évalue si les tendances à la hausse ou à la baisse obtenues ont une valeur significative. . Ainsi, pour une espèce qui présente une tendance négative représentée par: --- (tableau 7 et 8), on peut dire que les ornithologues ont rapporté durant la période 1976 – 1998, de moins en moins de cette espèce; cette forte baisse d'observation est hautement significative statistiquement ($p < 0,05$). Pour la plupart des espèces, cette analyse des tendances s'est limitée au réseau fluvial du Saint-Laurent (et ses affluents principaux), d'où provenait la plus grande partie des listes de contrôle faisant état d'au moins une espèce d'oiseaux de rivage.

Chose curieuse, et semblables aux tendances généralement observées au Canada (Hyslop *et al.*, sous presse), les tendances pour la période de migration automnale au Québec (entre 1976 et 1998; tableau 7) étaient négatives pour 18 des 22 espèces pour lesquelles des analyses de tendances étaient possibles. Les 4 espèces restantes (le Grand Chevalier, le Courlis corlieu, le Bécasseau à croupion blanc et le Bécasseau à poitrine cendrée) présentaient des tendances positives faibles, se rapprochant de la tendance ambiguë obtenue pour ces espèces à l'échelle du Canada (p. ex. stable?/, en déclin).

Bien que l'identification des tendances soit importante, il convient également de comprendre leurs motifs intrinsèques afin d'orienter la conservation des espèces. L'analyse des données en fonction des sites permet de déterminer si la situation rencontrée à un lieu précis influence la tendance ou si la tendance est présente dans l'ensemble de la province.

Certains sites au Québec ont toujours été reconnus le quantité d'oiseaux de rivage que l'on pouvait y observer. On a calculé la présence de ces oiseaux à quatre sites (soit à des endroits précis, soit à un groupe d'endroits; voir le tableau 8) : Beauport (à proximité de la ville de Québec), La Baie (le long de la rivière Saguenay), La Pocatière–Rivière-Ouelle (à l'est de la ville de Québec, le long de la rive sud du Saint-Laurent) et Rimouski–Pointe-au-Père (le long de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent). Des analyses ont été réalisées pour quatre espèces d'oiseaux de rivage régulièrement observées dans ces régions pendant la période de la migration automnale : le Pluvier argenté, le Pluvier semipalmé, le Grand Chevalier et le Bécasseau semipalmé.

Il est probable que les tendances de Beauport soient influencées par la bataille juridique de 1978 pour la conservation des battures de l'endroit. Ce conflit opposait les ornithologues amateurs et les écologistes aux défenseurs de l'expansion du port de la ville de Québec et de la construction d'une autoroute sur les battures de Beauport. À l'époque, il était inouï que la conservation des habitats naturels l'emporte sur l'expansion économique, mais la victoire n'était que de courte durée puisque les aires de repos principales des oiseaux de rivage ont été prises d'assaut par des vagues de véliplanchistes. L'activité extrême qui s'ensuivit a vraisemblablement donné lieu à un tel degré de perturbation que les oiseaux de rivage ont quitté le site, ce qui a entraîné un déclin considérable du nombre d'oiseaux de rivage qui s'y reposaient au cours de leur migration saisonnière.

Aucun facteur unique n'explique à lui seul les tendances observées à La Baie. Les inondations dévastatrices du Saguenay pendant l'été 1996 ont laissé dans leur sillage une couche épaisse de sédiments sur les battures et les rives de la rivière Saguenay. Il reste à savoir dans quelle mesure les oiseaux de rivage ont été touchés par cet évènement. À cet égard, il sera primordial de suivre le processus de restauration des habitats riverains au cours des quelques prochaines années.

Au site de La Pocatière–Rivière-Ouelle, une augmentation significative de la proportion de listes de contrôle faisant état de la présence du Grand Chevalier entre 1976 et 1998, a été observée alors que les tendances notées pour les 3 autres espèces n'étaient pas significatives (tableau 8). Cela pourrait signaler le maintien de la qualité des habitats à ce site au fil du temps.

Le secteur Rimouski–Pointe-au-Père se compose d'un certain nombre de sites difficilement séparables, mais souvent visités par les ornithologues amateurs. Le nombre important d'oiseaux de rivage se rassemblant au marais de Pointe-au-Père a largement influé sur la décision de créer une réserve nationale de la faune. Toutefois, il est possible que le détournement d'effluents vers? ou depuis? le marais ait modifié la productivité du site, en le rendant moins favorable aux oiseaux de rivage et en réduisant ainsi le nombre d'oiseaux s'y rassemblant chaque automne.

La deuxième phase de la préparation du plan québécois de conservation des oiseaux de rivage s'intéressera à l'abondance des espèces, en particulier aux sites dont l'importance pour les oiseaux de rivage est déjà reconnue et où l'intégrité écologique des habitats a été modifiée ou est susceptible de l'être.

Remerciements

La préparation du plan québécois de conservation des oiseaux de rivage ne serait pas possible sans la collaboration de milliers d'ornithologues amateurs qui n'ont jamais failli à soumettre leurs observations sur les oiseaux de rivage. Nos remerciements vont également à l'Association québécoise des groupes d'ornithologues, à Canards illimités Canada, ainsi qu'à Faune et Parcs Québec.

Ouvrages de référence

Hyslop, C., R.I.G. Morrison, G. Donaldson et I. Davidson. « Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage », *Publication spéciale*, Service canadien de la faune, Ottawa. Sous presse.

Tendances chez les populations d'oiseaux de rivage migrant par le Sud de l'Ontario

R.K. Ross[1], J. Pedlar[1] et R.I.G. Morrison[2].

[1] SCF, région de l'Ontario, Nepean (Ontario) K1M 0P5; courrier électronique : Ken.Ross@ec.gc.ca; [2]SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Guy.Morrison@ec.gc.ca.

Créé en 1974, le Relevé des oiseaux de rivage de l'Ontario a pour objectif principal de déterminer les régions importantes pour les oiseaux de rivage migrateurs de l'Ontario. Ce relevé fait partie d'un groupe de programmes semblables qui comprend le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes pour la côte est du Canada et le International Shorebird Survey pour la côte est des États-Unis, les Caraïbes et l'Amérique latine. Chaque programme se compose d'un réseau de sites étudiés par des bénévoles à intervalles réguliers au cours des périodes de migrations printanière et automnale des oiseaux de rivage. Ensemble, ces programmes englobent un nombre important de sites couvrant une vaste superficie géographique et fournissent une source précieuse d'information sur les aires de repos des oiseaux de rivage. Grâce à cette collecte de données au fil du temps, ces programmes servent maintenant à surveiller les tendances de ces populations d'oiseaux de rivage. Ci-après, les points saillants d'une analyse des données recueillies en Ontario pour la période de 1974 à 1997 sont présentés.

La plupart des données publiées sur les tendances chez les oiseaux de rivage proviennent des régions côtières, souvent où les oiseaux de rivage séjournent en grand nombre pendant de longues périodes. Par contre, on trouve dans le Sud de l'Ontario des aires de repos dispersées et à petite échelle qui sont utilisées par des nombres plus restreints d'oiseaux de rivage migrateurs pendant des périodes apparemment plus courtes. La plupart des espèces comprises dans la présente étude sont des bécasseaux et des pluviers de petite taille (*genera Calidris* et *Charadrius*) qui nichent dans l'Arctique. Une large proportion de ces populations d'oiseaux de rivage se reposent en grand nombre dans la baie James et survolent ensuite le Sud-Est de l'Ontario pour rejoindre la côte est de l'Amérique du Nord. Bien que la raison soit difficile à déterminer, certains oiseaux de ces populations semblent migrer par petits « bonds » plutôt qu'en effectuant un voyage sans arrêt (Skagen et Knopf, 1994); ce sont ces individus qui sont observés aux sites de surveillance de l'Ontario. D'autres espèces telles que le Grand Chevalier et le Petit Chevalier (*Tringa spp.*) se reproduisent dans toute la forêt boréale. Il semble que ces espèces migrent de manière relativement dispersée, alors il est légitime de s'attendre à ce qu'une proportion représentative de la population traverse le Sud de l'Ontario. Un dernier groupe d'espèces comprenant le Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) et le Chevalier grivelé (*Actitis macularia*) est très répandu dans l'Ontario, où il se reproduit. En ce qui concerne ces espèces, les tendances tiennent compte des populations locales d'oiseaux

Table 9. Tendances chez 14 espèces d'oiseaux de rivage décelées au cours des relevés automnaux du Relevé des oiseaux de rivage de l'Ontario, de 1976 à 1997.

Espèces	n	Changement annuel (p. 100)	P	Zone de nidification
Pluvier argenté	11	4.33	0.34	Arctique
Bécassine des marais	10	-15.26	0.10	Répandu
Bécasseau variable	10	1.42	0.58	Arctique
Grand Chevalier	16	-7.65	0.26	Boréal
Pluvier kildir	23	-2.23	0.34	Répandu
Bécasseau minuscule	19	-4.19	0.15	Arctique
Petit Chevalier	22	-7.13	0.13	Boréal
Bécasseau à poitrine cendrée	17	-8.34	0.13	Arctique
Bécasseau sanderling	10	-1.25	0.91	Arctique
Bécassin roux	10	-6.35	0.32	Boréal
Pluvier semipalmé	16	-1.97	0.60	Arctique
Bécasseau semipalmé	18	-4.97	0.02	Arctique
Chevalier solitaire	11	-1.61	0.65	Boréal
Chevalier grivelé	19	-2.25	0.60	Répandu

nicheurs et des individus originaires d'aires de reproduction situées plus au nord et qui traversent la province lors de leur migration.

Depuis 1974, le Relevé des oiseaux de rivage de l'Ontario a compris plus de 98 sites, dont environ 20 seulement ont été étudiés pendant une période de 5 années ou plus. Ces sites sont concentrés dans les régions du Sud et de l'Est de l'Ontario, seul un nombre restreint seulement se situant dans le Nord de la province. Beaucoup de ces sites sont associés aux Grands Lacs ou aux étangs d'eaux usées.

Les nombres d'oiseaux de rivage dénombrés à chaque site étaient généralement très bas, souvent inférieurs à 100 individus par recensement. Quarante espèces d'oiseaux de rivage ont été enregistrées dans les relevés effectués jusqu'à ce jour. Sur ces 40 espèces, 14 ont été observées en nombres suffisants pour pouvoir établir des analyses des tendances. Le Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*) a connu un déclin significatif de près de 5 p. 100 par année (tableau 9). Par ailleurs, de vastes valeurs tendancielles négatives ont été observées pour la Bécassine des marais, le Bécasseau à poitrine cendrée (*C. melanotos*), le Grand Chevalier, le Petit Chevalier, le Bécassin roux (*Limnodromus griseus*) et le Bécasseau minuscule (*C. minutilla*) (tableau 9). Ces résultats n'étaient pas statistiquement significatifs en raison des variations élevées dans les dénombrements d'une année à l'autre, souvent à cause de la petite taille de l'échantillon. Bien qu'une seule espèce ait présenté une tendance statistiquement significative, il s'est avéré que le nombre et l'importance des valeurs tendancielles négatives dans l'ensemble des populations d'oiseaux de rivage étaient plus grands que prévu, compte tenu du hasard, et apparaissaient chez des espèces provenant de toutes les aires de reproduction (tableau 9).

Il est possible d'établir une comparaison entre les tendances observées dans la présente étude et celles du Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes (Morrison *et al.*, 1994) et le International Shorebird Survey (Howe *et al.*, 1989). Ces deux relevés ont fait état d'un déclin du Bécasseau semipalmé, bien que cette tendance n'était significative que dans les Maritimes. Un déclin local a également été signalé pour cette espèce dans la baie du Delaware (New Jersey) (Clark *et al.*, 1993) et dans les aires de reproduction de Churchill, au Manitoba (Hitchcock et Gratto-Trevor, 1997). La similarité la plus frappante dans ces études consiste peut-être en le nombre disproportionné d'espèces en déclin. Cette tendance justifie fortement les préoccupations liées aux oiseaux de rivage.

Ouvrages de référence

Clark, K.E., L.J. Niles et J. Burger. « Abundance and distribution of migrant shorebirds in Delaware Bay », *Condor*, n° 95 (1993), p. 694-705.

Hitchcock, C.L. et C.L. Gratto-Trevor. « Diagnosing a shorebird local population decline with a stage-structured population model », *Ecology*, n° 78 (1997), p. 522-534.

Howe, M.A., P.H. Geissler et B.A. Harrington. « Population trends of North American shorebirds based on the International Shorebird Survey », *Biological Conservation*, n° 49 (1989), p. 185-199.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106 (1994), p. 431-447.

Skagen, S.K. et F.L. Knopf. « Residency patterns of migrating sandpipers at a midcontinental stopover », *Condor*, n° 96 (1994), p. 949-958.

Le relevé des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut

Victoria H. Johnston, SCF, région des Prairies et du Nord, Yellowknife, (Territoires du Nord-Ouest) X1A 2R2; courrier électronique : Vicky.Johnston@ec.gc.ca

Mis en œuvre il y a 6 ans, le relevé des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest/Nunavut a pour objectif répondre au besoin d'effectuer un relevé sur la répartition des oiseaux, la situation de leur reproduction et leur abondance dans l'ensemble du Nord du Canada. À l'instar d'autres programmes d'observation, le Relevé rassemble des renseignements recueillis par des bénévoles à différents endroits et à chaque saison. En outre, il recueille des renseignements météorologiques susceptibles de donner des indications sur les conditions relatives à la période de reproduction pour de vastes étendues de l'Arctique.

Le Relevé des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest/Nunavut revêt une importance spéciale en ce qui concerne les oiseaux de rivage, car il est difficile et dispendieux de recenser au moyen des méthodes

traditionnelles les nombreuses espèces d'oiseaux de rivage du Canada qui se reproduisent dans les régions du Nord. Le SCF est sur le point d'effectuer une analyse et une évaluation préliminaires de la base de données du Relevé afin de déterminer l'utilité des renseignements météorologiques rassemblés et de déceler les lacunes existantes dans cette base de données. Les efforts en matière d'observation pourront ainsi être concentrés sur les espèces, les emplacements géographiques et les périodes de temps pour lesquelles les renseignements disponibles sont peu éloquents ou insuffisants. Un résumé des données recueillies à ce jour en ce qui concerne la saison de reproduction des oiseaux de rivage est présenté ci-dessous.

La base de données du Relevé comprend 3820 enregistrements portant sur 32 espèces d'oiseaux de rivage. Plus des deux tiers de ces enregistrements (2 553) ont été effectués pendant la saison de reproduction (entre le 1er juin et le 10 juillet), période pendant laquelle on estime que près de 40 p. 100 des oiseaux observés se reproduisent. Le pourcentage exact d'individus reproducteurs est probablement plus élevé, étant donné que de nombreuses listes d' observations reçues ne faisaient pas état de la situation de reproduction des oiseaux observés.

Parmi les espèces d'oiseaux de rivage les plus communes se trouvent le Pluvier bronzé (17 p. 100 de l'ensemble des observations), le Bécasseau de Baird (15 p. 100), le Pluvier semipalmé (14 p. 100), le Bécasseau à croupion blanc (9 p. 100) et le Phalarope à bec large (6 p. 100). Ces cinq espèces représentent 60 p. 100 de l'ensemble des enregistrements d'oiseaux de rivage. Les deux espèces de pluvier sont probablement surreprésentées dans la base de données car il s'agit d'oiseaux visibles et bruyants qui sont faciles à repérer et à identifier. Il est inhabituel qu'une espèce terne et relativement discrète telle que le Bécasseau de Baird soit enregistrée aussi fréquemment dans le cadre d'un relevé effectué par des bénévoles. Toutefois, nombreuses sont les contributions dans la base de données du Relevé qui proviennent de camps de recherches biologiques où des efforts intensifs ont été fournis afin de localiser et d'enregistrer des oiseaux de rivage. La prise en considération de ces ensembles de données fausse les résultats du Relevé d'un point de vue de la répartition géographique, mais contribue probablement à rectifier la surreprésentation des espèces plus remarquables.

La base de données du Relevé a engendré l'élargissement géographique des aires de reproduction des espèces d'oiseaux de rivage précisées dans le document intitulé *Les oiseaux du Canada* (Godfrey, 1986). Dans leur ensemble, les aires de reproduction du Bécasseau à échasses, du Bécasseau roussâtre et du Pluvier argenté s'étendent vers le sud dans le centre et le Sud de la toundra continentale. Des Bécasseaux violets ont été observés nichant à de nombreux endroits sur l'île Banks, soit une extension de plusieurs centaines de kilomètres vers l'Ouest. La même tendance de reproduction a été confirmée pour le Bécassin roux dans le bassin hydrographique des rivières Anderson et Horton, à des milliers de kilomètres au nord de l'aire de reproduction définie antérieurement. Le Relevé enregistre également d'autres élargissements moins marqués d'aires de répartition d'oiseaux de rivage. Par le passé, il était impossible de rassembler et d'interpréter des rapports et des enregistrements épars. Étant donné que le Relevé saisit des renseignements publiés et non publiés dans une même base de données, nous pouvons représenter clairement la répartition passée et actuelle des oiseaux. À mesure que la base de données du Relevé s'enrichira de nouveaux renseignements, il en sera de même pour son utilité en ce qui concerne la révision des données relatives aux aires de reproduction et aux tendances de la répartition des oiseaux de rivage.

On peut obtenir de plus amples renseignements sur le Relevé des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest/Nunavut, ainsi que des instructions pour les participants, sur le site Web du Relevé à l'adresse suivante : http://www.NWTChecklist.com.

Ouvrages de référence

Godfrey, W. Earl. *Les oiseaux du Canada*, édition révisée, les Musées nationaux du Canada, Ottawa, 1986.

Preuves des déclins observés chez les populations d'oiseaux de rivage de l'Arctique

Cheri L. Gratto-Trevor[1], Victoria H. Johnston[2] et Stephen T. Pepper[3]

[1] SCF, Centre de recherche sur la faune des Prairies et du Nord, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4; courrier électronique : Cheri.Gratto-Trevor@ec.gc.ca;
[2] SCF, région des Prairies et du Nord, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) X1A 2R2; courrier électronique : Vicky.Johnston@ec.gc.ca;
[3] 50 Sommerfeld Drive, Regina (Saskatchewan) S4V 0C7.

Il existe très peu de données historiques sur les nombres de populations d'oiseaux de rivage qui nichent dans la partie septentrionale de l'Amérique du Nord. La reproduction de la plupart des espèces d'oiseaux de rivage de l'Amérique du Nord a lieu dans l'Arctique (Godfrey, 1986), c'est-à-dire au-delà de la portée des données du Relevé des oiseaux nicheurs d'Amérique du Nord et de sa capacité à surveiller les changements dans les nombres des populations. Quelques études se sont basées sur l'analyse des tendances afin d'étudier l'évolution des populations d'oiseaux de rivage qui se rassemblent dans l'Est de l'Amérique du Nord au cours de leur migration (Howe *et al.*, 1989; Morrison *et al.*, 1994), et un nombre très restreint de ces études traitent des changements relatifs aux populations à long terme dans les aires de reproduction, habituellement sur une aire d'étude réduite (p. ex. Pattie, 1990; Gratto-Trevor, 1994; Hitchcock et Gratto-Trevor, 1997). Le présent article décrit une occasion unique d'étudier l'évolution à long terme des nombres d'oiseaux de rivage dans une région assez étendue (7 500 km²) de l'Arctique canadien. Les renseignements présentés ci-après constituent un résumé du travail de Gratto-Trevor *et al.*, (1998).

En 1975 et 1976, McLaren *et al.* (1977) ont effectué des relevés sur les oiseaux de rivage et d'autres oiseaux dans les basses terres de Rasmussen au Nunavut. Ces relevés ont montré que les basses terres de Rasmussen abritaient une grande diversité et une forte densité d'oiseaux nicheurs, en particulier des oiseaux de rivage. En 1994 et 1995, près de 20 ans plus tard, un nouveau recensement de la région a été réalisé afin d'étudier les changements chez les populations d'oiseaux entre le milieu des années 1970 et le milieu des années 1990.

Les basses terres de Rasmussen se situent dans le centre de l'Arctique canadien, sur la côte continentale du côté est du bassin de Rasmussen. Le peuplement le plus proche est celui de Taloyoak, à 55 kilomètres environ de la limite septentrionale de la région d'étude. Dans cette région isolée, aucun changement radical ne s'est produit dans l'utilisation des terres depuis les années 1970. Le relief de la région se caractérise généralement par des terres plates mal drainées, des eskers et des affleurements rocheux, un grand nombre de lacs et d'étangs, une toundra parsemée de buttes de gazon et des marais à carex. Parmi les espèces d'oiseaux de rivage les plus communes qui nichent dans cette région (en ordre d'abondance dans les années 1990) se trouvent le Phalarope à bec large (*Phalaropus fulicaria*), le Bécasseau à poitrine cendrée (*Calidris melanotos*), le Bécasseau à croupion blanc (*C. fuscicollis*), le Bécasseau semipalmé (*C. pusilla*), le Bécasseau variable (*C. alpina*), le Pluvier bronzé (*Pluvialis dominica*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*) et le Bécasseau de Baird (*C. bairdii*).

Les méthodes utilisées pour les deux périodes d'études étaient semblables et n'auraient pas dû indiquer de différences significatives en ce qui concerne les estimations des populations. Le choix des emplacements des parcelles de terrain en 1994 et 1995 devait représenter un ensemble d'emplacements utilisés dans le cadre des transects des années 1970, ainsi qu'un éventail de types d'habitat présents partout dans la région d'étude. Dans les deux études, les calculs de la région étudiée n'ont pas tenu compte des grands étangs et des grands lacs. Les habitats et le comportement de l'ensemble des oiseaux ont été notés, ainsi que leur emplacement à l'intérieur et à l'extérieur des transects. Seuls les oiseaux observés à l'intérieur des régions du transect ou de la parcelle de terrain ont été pris en considération dans les analyses des données. Le nombre d'oiseaux qui se trouvaient à l'extérieur de la zone ou qui survolaient cette zone ont été notés, mais n'ont pas été compris dans la suite de l'analyse, et les volées de cinq oiseaux ou plus ont été exclus de l'analyse car ils sont considérés comme étant des oiseaux non nicheurs. La planification générale des recensements était semblable dans les deux études, à savoir du 20 juin au 17 juillet pour l'étude réalisée dans les années 1970, et du

18 juin au 13 juillet en ce qui concerne les années 1990. Le climat dans l'Arctique peut entraîner des conséquences extrêmes sur le nombre d'oiseaux se reproduisant au cours d'une année donnée (Evans et Pienkowski, 1984; Gratto-Trevor, 1991), mais les conditions météorologiques rencontrées pendant ces deux périodes d'étude étaient également comparables. On a pu observer des températures supérieures à la moyenne, accompagnées d'une fonte des neiges hâtive une année, et des températures inférieures à la moyenne avec une fonte des neiges plus tardive pour une autre année (Johnston *et al.*, 2000).

Des estimations globales des populations effectuées par McLaren *et al.* (1977) ont été comparées avec des estimations moyennes et des limites de confiance de 95 p. 100 calculées pour les années 1990 pour chaque espèce (Figure 3). Les nombres situés au-dessus ou au-dessous des limites de confiance de 95 p. 100 étaient considérés comme étant significativement différents. Pour les périodes de 1975 à 1976 et de 1994 à 1995, un déclin significatif du nombre de Phalaropes à bec large, de Pluviers argentés et de Pluviers bronzés nichant dans les basses terres de Rasmussen a été observé, alors que les nombres de Bécasseaux à poitrine cendrée, de Bécasseaux à croupion blanc, de Bécasseaux semipalmés, de Bécasseaux de Baird et de Bécasseaux variables n'a pas connu de changements significatifs dans l'ensemble. Dans les années 1970, 43 p. 100 des oiseaux de rivage observés dans cette région étaient des Phalaropes à bec large (McLaren *et al.*, 1977), mais ce chiffre a chuté à 27 p. 100 dans les années 1990. Les estimations globales en matière de populations obtenues à partir des chiffres combinés pour les périodes de 1975 à 1976 et de 1994 à 1995 ont montré un déclin significatif des populations de Phalaropes à bec large (-76 p. 100), de Pluviers argentés (-87 p. 100) et de Pluviers bronzés (-79 p. 100).

Les autres études menées sur ces espèces ne fournissent que très peu de renseignements sur l'évolution de leurs populations. Les Phalaropes à bec large ne semblent pas connaître de déclin de population en ce qui concerne les populations nichant en Alaska (Troy, 1996; D. Schamel, comm. pers.), mais en dehors de la présente étude, il ne semble pas exister de renseignements pour la région néarctique du Centre ou de l'Est. De grands nombres de Phalaropes à bec large se sont toujours rassemblés sur l'île Brier (Nouvelle-Écosse) à l'automne (Squires, 1952; Brown, 1980). Bien que l'on ignore si ces nombres ont récemment diminué, des déclins importants ont été signalés quant au nombre d'oiseaux de cette espèce se rassemblent à l'intérieur de la baie de Fundy (Duncan, 1995; P. Hicklin, comm. pers.). Les aires d'hivernage des Phalaropes à bec large nichant dans le Centre et l'Est de la région néarctique n'ont fait l'objet

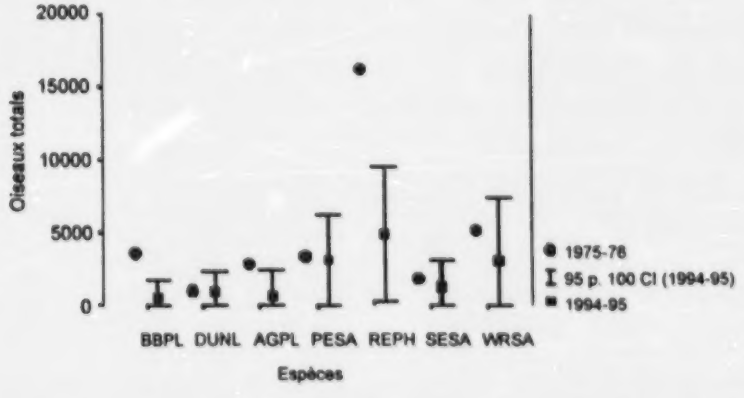


Figure 3. Nombre total estimé des populations d'oiseaux sur une superficie de 7 500 km^2 des basses terres de Rasmussen. Les données des années 1975 et 1976 proviennent de McLaren *et al.* (1977). Les barres apparaissant autour des données de 1994 et 1995 représentent des limites de confiance de 95 p. 100. Codes utilisés pour les espèces : BBPL = Pluvier argenté; DUNL = Bécasseau variable; AGPL = Pluvier bronzé; PESA = Bécasseau à poitrine cendrée; REPH = Phalarope à bec étroit; SESA = Bécasseau semipalmé; WRSA = Bécasseau à croupion blanc.

d'aucune vérification. Il n'existe donc pas de renseignements sur les tendances d'hivernage de cette espèce. Les raisons possibles des déclins observés chez les populations de Phalaropes, pourraient comprendre des changements dans l'abondance ou la disponibilité de leur source de plancton dans les aires de rassemblement ou d'hivernage. Des conditions générales peuvent toucher les sites de remontée des eaux, là où le plancton est forcé de remonter à la surface pendant le jour, s'offrant ainsi aux Phalaropes en quête de nourriture (Brown, 1980; Cramp et Simmons, 1983).

L'analyse des aires de rassemblement du Pluvier argenté situées sur la côte est a indiqué une diminution presque significative du nombre d'individus pendant leur migration, soit un déclin cumulé de 46 p. 100 sur une période de 12 ans et de 33 p. 100 sur 10 ans (Howe *et al.*, 1989; Morrison *et al.*, 1994). La récolte du ver de vase dans la baie de Fundy a entraîné une diminution significative du succès du Pluvier argenté dans sa recherche de nourriture (Shepherd, 1994); toutefois, cette activité est trop récente en Nouvelle-Écosse pour être responsable des déclins de populations. Dans l'Est des États-Unis, cette récolte ne se concentrait pas dans les habitats fourragers principalement utilisés par les Pluviers argentés (P. Shepherd, comm. pers.). Il n'y a pas de données sur les aires d'hivernage.

Une étude à long terme menée sur l'île Devon (Territoires du Nord-Ouest) a indiqué une augmentation du nombre de Pluviers bronzés, et aucun changement n'a été noté en ce qui concerne les oiseaux se rassemblant dans l'Est du Canada (Pattie, 1990: Morrison *et al.*, 1994). Alors qu'il n'y a aucune donnée provenant des aires d'hivernage, certains chercheurs ont remarqué que des sections considérables de l'aire d'hivernage se trouvent largement menacées par les activités agricoles, ce qui pourrait en fin de compte mener à des déclins de population (Johnson et Connors, 1996).

Outre le fait que le Pluvier argenté et le Pluvier bronzé sont deux espèces de pluviers de grande taille qui migrent vers le Sud à une date relativement tardive en automne, leurs points communs ne semblent pas suffisants pour expliquer le déclin important observé chez leurs populations des basses terres de Rasmussen. Il est peu probable que l'origine de ce déclin puisse être expliquée par dans les activités de chasse pratiquées en Amérique centrale ou du Sud ou par le braconnage dans l'Est du Canada et des États-Unis (Johnson et Connors, 1996), mais la mortalité des oiseaux de rivage liée à ces pratiques reste un sujet très peu documenté (Senner et Howe, 1984).

Les raisons des déclins significatifs de ces trois espèces demeurent obscures et sont susceptibles de différer d'une espèce à l'autre. On ignore dans quelle mesure ces tendances sont systématiques dans l'ensemble de la région néarctique de l'Est, mais les basses terres de Rasmussen s'étendent, à elles seules, sur une vaste région. En l'absence de relevés des nombres entre 1976 et 1994, les diminutions observées pourraient représenter des fluctuations naturelles des populations liées à un faible taux de reproduction ces dernières années, plutôt qu'un déclin persistant et continu. Afin de déterminer s'il y a une nouvelle augmentation des nombres d'une population, la fréquence des recherches effectuées dans la région devrait s'accroître à l'avenir, peut-être deux années par période de dix ans. Il est nécessaire que nous disposions de plus d'information sur les tendances des populations et sur les facteurs ayant une incidence sur la productivité et la survie dans cette région, ainsi qu'à l'échelle de l'ensemble de la région néarctique.

La présente étude a été financée par le Service canadien de la faune (région des Prairies et du Nord, Environnement Canada), sans oublier le soutien logistique de l'Étude du plateau continental polaire, de Frontec, du ministère de la Défense nationale et d'Eric Coleman de Ressources renouvelables T.N.-O. Cette étude n'aurait pas été possible sans l'aide ni le dévouement de nos auxiliaires sur le terrain, ainsi que des personnes des collectivités locales et des bénévoles suivantes : Shannon McCallum, Noah Nashooraitook, Scott Parker et Mary (Wyndham) Rothfels.

Ouvrages de référence

Brown, R.G.B. « Seabirds as marine animals », dans J. Burger, B.L. Olla et H.E. Winn (éd.), *Marine birds*, Plenum Press, New York, 1980, p. 1-39.

Cramp, S. et K.E.L. Simmons (éd.). *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. the birds of the western palearctic*, Oxford University Press, Oxford (R.-U.), 1983, vol. 3.

Duncan, C.D. « The migration of Red-necked Phalaropes: ecological mysteries and conservation concerns », *Birding*, n° 28 (1995), p. 482-488.

Evans, P.R. et M.W. Pienkowski. « Conservation of Nearctic shorebirds », dans J. Burger et B. L. Olla (éd.), *Shorebirds: breeding behavior and populations*, Plenum Publishing, New York, 1984, p. 83-123.

Godfrey, W.E. *Les oiseaux du Canada*, édition révisée, Musée canadien de la nature, Ottawa, Canada, 1986.

Gratto-Trevor, C.L. « Parental care in Semipalmated Sandpipers Calidris pusilla: brood desertion by females », *Ibis*, n°133 (1991), p. 394-399.

Gratto-Trevor, C.L. « Monitoring shorebird populations in the arctic », *Tendances chez les oiseaux*, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 3 (1994), p. 10-12.

Gratto-Trevor, C.L., V.H. Johnston et S.T. Pepper. « Changes in shorebird and eider abundance in the Rasmussen Lowlands, NWT », *Wilson Bulletin*, n° 110 (1998), p. 316-325.

Hitchcock, C.L. et C.L. Gratto-Trevor. « Diagnosing a shorebird local population decline with a stage-structured population model », *Ecology*, n° 78 (1997), p. 522-534.

Howe, M.A., P.H. Geissler et B.A. Harrington. « Population trends of North American shorebirds based on the International Shorebird Survey », *Biological Conservation*, n° 49 (1989), p. 85-199.

Johnson, O.W . et P.G. Connors. « American Golden-Plover (*Pluvialis dominica*) », dans A. Poole et F. Gill (éd.), *The Birds of North America, No. 201*, Academy of Natural Sciences, Philadelphie et l'American Ornithologists' Union, Washington (D.C.), 1996.

Johnston, V.H., C.L. Gratto-Trevor et S.T. Pepper. *Assessment of bird populations in the Rasmussen Lowlands, Nunavut*, Publication hors série, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa K1A 0H3, n° 101, 51 p.

McLaren, M.A., P.L. McLaren et W.G. Alliston. *Bird populations in the Rasmussen Lowlands, N.W.T., June-September 1976*, rapport non publié, LGL Ltd., Environmental Research Associates, Toronto (Ontario), 1977.

Morrison, R. I. G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106 (1994), p. 431-447.

Pattie, D.L. « A 16-year record of summer birds on Truelove lowland, Devon Island, Northwest Territories, Canada », *Arctic*, n° 43 (1990), p. 275-283.

Senner, S.E. et M.A. Howe. « Conservation of Nearctic shorebirds » dans J. Burger et B. L. Olla (éd.), *Shorebirds: breeding behaviour and populations*, Plenum Publishing, New York, 1984, p. 379-421.

Shepherd, P. *Effects of baitworm harvesting on the prey and feeding behaviour of shorebirds in the Minas Basin Hemispheric Shorebird Reserve*, 1994. Mémoire de maîtrise ès sciences, Acadia University, Wolfville (N.-É).

Squires, W.A. *The Birds of New Brunswick*, Musée du Nouveau-Brunswick, Saint John,1952.

Troy, D.M. « Population dynamics of breeding shorebirds in arctic Alaska », *International Wader Studies*, n° 8 (1996), p.15-27.

Augmentation du nombre d'Échasses d'Amérique au Canada

Cheri L. Gratto-Trevor, SCF, région des Prairies et du Nord, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4; courrier électronique : Cheri.Gratto-Trevor@ec.gc.ca.

Compte tenu des nombreux exemples de déclins d'espèces d'oiseaux de rivage du Canada, c'est avec plaisir que nous signalons l'augmentation d'une espèce d'oiseau de rivage caractérisée par sa beauté et son originalité et pour laquelle cet accroissement ne nuit ni à son habitat ni aux espèces indigènes. L'Échasse d'Amérique (*Himantopus mexicansus*) se reproduit principalement dans le Sud-Ouest des États-Unis, au Mexique et dans l'Amérique du Sud, mais son aire de reproduction s'est étendu vers le Nord au cours des 20 dernières années et l'espèce est désormais établie comme étant un oiseau nicheur de l'État de Washington, et peut-être en Oregon (Robinson *et al.*, 1999).

Au Canada, des Échasses d'Amérique sont rarement observées à Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et en Ontario, mais aucun renseignement n'est disponible en ce qui concerne la nidification de l'espèce dans ces provinces (Godfrey, 1986). Au Manitoba, des Échasses d'Amérique ont été signalées pour la première fois en 1969, puis en 1978. Depuis lors, on a pu en observer occasionnellement, mais aucune évidence de nidification n'a été confirmée (Chapman *et al.*, 1985). Le premier enregistrement vérifié d'Échasses d'Amérique en Colombie-Britannique remonte à 1971, et des observations de l'espèce ont été signalées en 1974, 1978, 1981, 1984, 1987 et 1988 (la dernière année d'étude) (Campbell *et al.*, 1990). De nouveau, aucune donnée sur la reproduction n'a été enregistrée.

Au Canada, la répartition des Échasses d'Amérique semble se concentrer dans les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan. En 1894, un nid présumé d'Échasses d'Amérique a été prélevé en Saskatchewan (Godfrey, 1986), mais la première observation vérifiée n'a eu lieu qu'en 1955, la deuxième en 1971. Depuis lors, des Échasses d'Amérique ont été observées en 1977, 1980, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991 et chaque année depuis 1994 (Smith, 1996; B. Hepworth, comm. pers.; A.L. Smith, comm. pers.). En Saskatchewan, des évidences de nidification ont été confirmées à quatre reprises : à Blackstrap en 1987 (Wedgewood et Taylor, 1988), à Bradwell en 1989 (Salisbury *et al.*, 1989), à

Unity en 1996 (Koes et Taylor, 1996) et à Chaplin Lake en 1999 (J. Bilyk, comm. pers.).

En Alberta, la première observation vérifiée a eu lieu en 1970 (Weseloh, 1972), et la deuxième en 1972, bien que des parties d'un spécimen auraient été repérées dans la région de Brooks dans le milieu des années 1950 (Salt et Salt, 1976). D'autres observations ont été faites en 1974, 1977, 1980, 1982, 1983 et chaque année depuis 1988 (C. Wallis, comm. pers.). C'est à Beaverhill en 1977 que la première évidence de nidification dans la province a été confirmée (Dekker *et al.*, 1979). Depuis lors, des nids ont été signalés à de nombreux endroits dans le Sud de l'Alberta, y compris New Dayton, Calgary, Stirling Lake, Tyrell Lake, Leduc, Taber, Kininvie Marsh et Kitsim (Chapman *et al.*, 1985; Dickson, 1989; L. Bennett, comm. pers.; R. Dickson, comm. pers.; D. et T. Dolman, comm. pers.; CLG-T).

Certains auteurs ont avancé qu'une augmentation du nombre d'observations et de tentatives de reproduction au nord de l'aire de répartition habituelle de l'espèce survient en cas de sécheresse dans le Sud des États-Unis (Dekker *et al.*, 1979; Rohwer *et al.*, 1979; Smith, 1996). Alors que de telles conditions de sécheresse dans les régions plus méridionales auraient pu, au départ, entraîner la présence d'un plus grand nombre d'Échasses d'Amérique, ces oiseaux semblent privilégier le Sud de l'Alberta pour leur reproduction. À Kitsim, par exemple, dans un complexe de terres humides géré situé au sud-ouest de Brooks (Alberta), entre 6 et 18 couples d'Échasses d'Amérique ont été observés chaque année entre 1995 et 1999. Durant chacune de ces années, des petits sont nés de trois couples ou plus, et on a observé des juvéniles ayant atteint l'âge de l'envol. Compte tenu de la nature extrêmement nomade de cet oiseau, il serait intéressant de surveiller l'évolution de la répartition de cette espèce au Canada au fil du temps.

Ouvrages de référence

Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser et M.C.E. McNall. *The Birds of British Columbia*, Royal British Columbia Museum, Victoria, 1990, vol. 2, p. 130-131.

Chapman, B.A., J.P. Goossen et I. Ohanjanian. « Occurrences of Black-necked Stilts, Himantopus mexicanus, in Western Canada », *Canadian Field-Naturalist*, n° 99 (1985), p. 254-257.

Dekker, D., R. Lister, T.W. Thormin et L.M. Weseloh. « Black-necked Stilts nesting near Edmonton, Alberta », *Canadian Field-Naturalist*, n° 93 (1979), p. 68-69.

Dickson, R. « Black-necked Stilts nest near Calgary », *Calgary Field Naturalist Society*, n° 9(3) (1989), p. 19-23.

Godfrey, W.E. *Les oiseaux du Canada*, édition révisée, Musée canadien de la nature, Ottawa (Canada), 1986.

Koes, R.F. and P. Taylor. « Bird sightings in the prairie province region », *American Birds*, n° 50 (1996), p. 70.

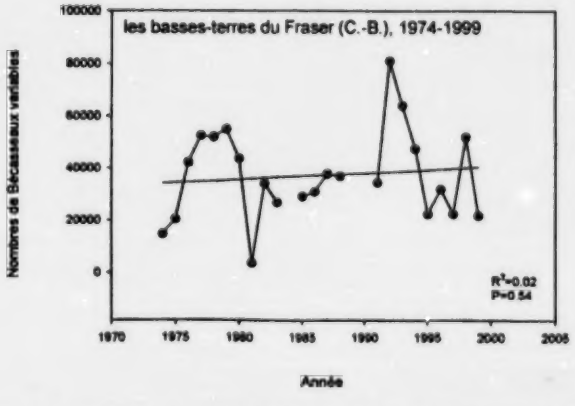


Figure 4. Recensement des oiseaux de Noël : nombres de Bécasseaux variables recensés dans les basses terres du Fraser (Vancouver, Ladner et White Rock), Colombie-Britannique, de 1974 à 1999.

Robinson, J.A., J.M. Reed, J.P. Skorupa et L.W. Oring. « Black-necked Stilt (*Himantopus mexicanus*) », dans A. Poole et F. Gill (éd.), *The Birds of North America, No. 449*, Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et l'American Ornithologists' Union, Washington (D.C.), 1999.

Rohwer S., D.F. Martin, and G.G. Benson. « Breeding of Black-necked Stilt in Washington », *Murrelet*, n° 60 (1979), p. 67-71.

Salisbury, C.D.C., and L.D. Salisbury. « Successful Breeding of Black-necked Stilts in Saskatchewan », *Blue Jay*, n° 47 (3) (1989), p. 154-156.

Salt, W.R. et J.R. Salt. *The Birds of Alberta*, Hurtig Publishers, Edmonton, 1976, p. 179.

Smith, A.R. *Atlas of Saskatchewan birds*, Saskatchewan Natural History Society, Regina, 1996.

Wedgewood, J.A. et P.S. Taylor. « Black-necked Stilt in Saskatchewan », *Blue Jay*, n° 46 (1988), p. 80-83.

Weseloh, D.V. « First verified record of the Black-necked Stilt in Alberta », *Canadian Field-Naturalist*, n° 86 (1972), p. 165.

Situation et conservation du Bécasseau variable au Canada

Philippa Shepherd, Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser University, Burnaby (Colombie-Britannique) V5A 1S6; courrier électronique : pshepher@sfu.ca

Le Bécasseau variable (*Calidris alpina*) a une aire de reproduction circumpolaire et hiverne le long, ou à proximité, des côtes du Nord de l'Équateur. Son habitat de reproduction est la toundra arctique et subarctique, mais en dehors de la période de reproduction, il utilise des estuaires côtiers, des estrans intertidaux, des terres agricoles et des terres humides saisonnières intérieures (Butler et Vermeer, 1994; Warnock et Gill, 1996). Dans le monde entier, 9 sous-espèces de Bécasseaux variables ont été recensées, dont deux, C. a. *pacifica* et C. a. *hudsonia*, se trouvent au Canada. C. a. *pacifica* se reproduit en Alaska et hiverne généralement sur la côte du Pacifique, du Sud de la Colombie-Britannique jusqu'au Mexique. C. a. *hudsonia* est un oiseau se reproduisant au Nunavut et le long de la baie d'Hudson au Manitoba et en Ontario, et dont l'aire d'hivernage s'étend habituellement sur les côtes de l'Atlantique et du golfe du Mexique, du New Jersey au Mexique (Warnock et Gill, 1996).

Estimations des populations, tendances et menaces aux populations de Bécasseaux variables

Les dernières estimations des populations de C. a. *pacifica* et de C. a. *hudsonia* s'élevaient à 550 000 (étendue entre 500 000 et 600 000) et 225 000 individus (étendue entre 150 000 et 300 000), respectivement. Ensemble, ces deux sous-espèces représentent environ 24 p. 100 du nombre de Bécasseaux variables estimé à 3 260 000 individus à l'échelle mondiale (Morrison et *al.*, 2000). Même si ces nombres sont élevés, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Hyslop et

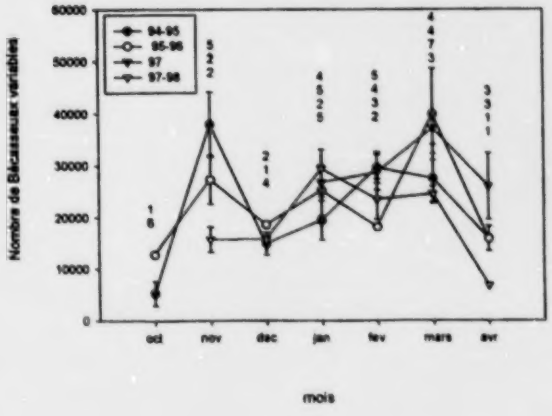


Figure 5. Nombres mensuels de Bécasseaux variables + ES dans Boundary Bay (Colombie-Britannique) pour la période 1994-1998 (nombres des relevés suivant le symbole précisé ci-dessus). En 1994 et 1995, certains dénombrements ont été corrigés car ils ne couvraient qu'une partie de la région totale de resensement. Les données ont été recueillies par PS, sauf pour les mois de novembre, décembre, février et mars 1997 et 1998, années durant lesquelles les données ont été recueillies par des bénévoles.

al., sous presse) et le U.S. Shorebird Conservation Plan (Brown *et al.*, 2000) classent le Bécasseau variable parmi les espèces préoccupantes en raison de la tendance au déclin observée chez ses populations. Les populations de C. a. *pacifica* semblent être stables dans le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique, mais en déclin à d'autres endroits le long de la côte du Pacifique (Paulson 1993; Morrison *et al.*, 2000). Un déclin de C. a. *hudsonia* est observé au Canada et aux États-Unis, bien que ce déclin n'est pas statistiquement significatif au Canada (Morrison *et al.*, 1994, 2000).

Les données relatives à la démographie du Bécasseau variable et à ses besoins en matière d'habitat donnent une indication quant aux raisons possibles de ces déclins. Le potentiel de reproduction des oiseaux de rivage étant relativement faible, leurs populations sont donc particulièrement exposées aux facteurs ayant des incidences sur la survie à l'âge adulte (Hitchcock et Gratto-Trevor, 1997). La mort des oiseaux adultes se produit principalement durant la migration ou dans les aires d'hivernage (Evans, 1991), au moment où les Bécasseaux variables et d'autres espèces d'oiseaux de rivage se concentrent habituellement en grand nombre dans les habitats des terres humides côtiers, habitats qui sont également favorisés par les humains. Par exemple, plus de la moitié de la population humaine des États-Unis habite à 80 kilomètres des côtes ou moins.

Les populations de Bécasseaux variables sont menacées par les activités humaines telles que : l'aménagement des terres humides littorales et des terres agricoles adjacentes à des fins industrielles, récréatives et de logement; les changements dans les pratiques agricoles; l'effet de serre qui supprime et fragmente les habitats agricoles; la propagation d'espèces exotiques de plantes et d'invertébrés marins, ce qui touche les conditions d'alimentation et la disponibilité des habitats; les perturbations causées par les humains et leurs animaux de compagnie; les eaux usées et les écoulements d'origine industrielle, agricole et résidentielle; les déversements de pétrole; les collisions avec des aéronefs et des fils aériens; les changements climatiques qui ont une incidence sur les niveaux des eaux et la productivité océanique; l'extraction du pétrole brut sur les aires de reproduction. Ironiquement, le rétablissement des populations de rapaces à la suite des déclins provoqués par le DDT pourrait également être à l'origine d'un taux de mortalité accru chez les oiseaux de rivage.

Parmi ces facteurs, il semble que la perte de l'habitat d'hivernage soit le principal responsable du déclin des populations de Bécasseaux variables. Un grand nombre de terres humides situées le long de la côte du Pacifique ont disparu ou ont été modifiées par l'activité humaine (Bildstein *et al.*, 1991; Levings et Thom, 1994). En effet, Speth (1979) a estimé que les deux tiers des terres humides intertidales en Californie, c'est-à-dire les aires d'hivernage d'approximativement la moitié des individus de la sous-espèce C. a. *pacifica* (Page *et al.*, 1999), ont disparu entre 1900 et 1975. Selon Warnock et Gill (1996), la perte de l'habitat d'hivernage de C. a. *pacifica* peut être estimée entre 30 et 91 p. 100. Par ailleurs, le U.S. Shorebird Conservation Plan (Brown *et al.*, 2000) attribue le déclin observé chez les deux sous-espèces à la perte d'habitats le long des côtes du Pacifique, de l'Atlantique et du golfe du Mexique.

Au cours des 25 dernières années, il n'y a pas eu de déclin des populations de Bécasseaux variables hivernant dans les basses terres du Fraser, l'aire d'hivernage principale au Canada (Figure 4), probablement en raison de la disponibilité des habitats agricoles adjacents aux habitats intertidaux dans cette région (Butler et Vermeer, 1994; Butler, 1999). Le Bécasseau variable utilise les habitats agricoles principalement durant la marée haute, et particulièrement durant la nuit, lorsque le risque de prédation est plus faible (Shepherd, 1997). Ces habitats constituent des sites d'alimentation de rechange essentiels lorsque les estrans intertidaux sont inondés par la marée. On a signalé la présence de Bécasseaux variables se nourrissant dans les champs pour une durée moyenne de 4 heures par nuit (Shepherd, données non publiées). Par conséquent, l'accès aux champs contigus peut jouer un rôle primordial en ce qui concerne l'habileté du Bécasseau variable qui hiverne de satisfaire ses besoins quotidiens en matière d'énergie. La connaissance de ces tendances est nécessaire afin d'incorporer les besoins des Bécasseaux variables, et éventuellement

ceux d'autres espèces d'oiseaux de rivage, aux plans de gestion des habitats agricoles qui, traditionnellement, étaient axés sur les rapaces et la sauvagine.

Surveillance des populations de Bécasseaux variables

Pour atteindre les objectifs définis dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage, nous devons être en mesure de surveiller et d'évaluer adéquatement les tendances chez les populations d'oiseaux de rivage. Bien que le Canada contienne des aires de reproduction importantes, la surveillance la plus efficace de nombreuses populations d'oiseaux de rivage a lieu pendant la période de migration ou dans les aires d'hivernage. Le Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes, une série de relevés effectués par des bénévoles de la fin du mois de juillet jusqu'à la fin du mois d'octobre, offre une évaluation adéquate des tendances de populations de C. a. *hudsonia* au Canada. Il n'existe pas d'équivalent de ce relevé pour la côte ouest, mais étant donné que les populations de C. a. *pacifica* hivernent en grand nombre dans les régions du Nord jusqu'à Vancouver, leur surveillance est possible au moyen du Recensement des oiseaux de Noël. Afin d'accroître le degré de précision des estimations annuelles des populations, des bénévoles formés avec diligence devraient répéter le protocole de surveillance du Recensement des oiseaux de Noël à deux autres reprises chaque hiver. Idéalement, il faudrait effectuer ces recensements peu de temps avant et/ou après le Recensement des oiseaux de Noël afin de tenir compte de la variation considérable d'un mois à l'autre en ce qui concerne les nombres de Bécasseaux variables utilisant la région, mais également du fait que le mois de décembre présente le plus petit écart dans les nombres toutes années confondues (Figure 5). C. a. *pacifica* se déplace vers le Sud en octobre et en novembre, et ses déplacements hâtifs vers le Nord débutent en janvier (Figure 5; Warnock et Gill, 1996). Le U.S. Shorebird Conservation Plan présente actuellement un relevé aérien des sites d'hivernage essentiels de C. a. *pacifica* sur la côte du Pacifique, auquel le Canada pourrait également ajouter des vols de relevés des basses terres du Fraser.

On peut consulter les données du Recensement des oiseaux de Noël dans le site Web de la National Audubon Society à l'adresse suivante : http://birdsource.cornell.edu/cbc/index.html.

Ouvrages de référence

Bildstein, K.L., G.T. Bancroft, P.J. Dugan, D.H. Gordon, K.M. Erwin, E. Nol, L.X. Payne et S.E. Senner. « Approaches to the conservation of wetlands in the western hemisphere », *Wilson Bulletin*, n° 103(2) (1991), p. 218-254.

Brown, S., C. Hickey et B. Harrington (éd.). *The U.S. Shorebird Conservation Plan*, Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet (Mass.), 2000.

Butler, R.W. et K. Vermeer. *The abundance and distribution of estuarine birds in the Strait of Georgia, British Columbia*, Service canadien de la faune, Rapport technique, n° 83 (1994).

Butler, R.W. « Winter abundance and distribution of shorebirds and songbirds on farmlands on the Fraser River delta, British Columbia, 1989-1991 », *Canadian Field-Naturalist*, n° 113 (1999), p. 390-395.

Evans, P.R. 1991. « Seasonal and annual patterns of mortality in migratory shorebirds: some conservation implications », dans C.H. Perrins, J.-D. Lebreton et G.J.M. Herons (éd.), *Bird Population Studies*, Oxford University Press, Oxford (R.-U.), 1991, p. 346-359.

Hitchcock, C.L., and C.L. Gratto-Trevor. « Diagnosing a shorebird local population decline with a stage-structured population model », *Ecology*, n° 78(2) (1997), p. 522-534.

Hyslop, C., R.I.G. Morrison, G. Donaldson et I. Davidson. *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage*, Service canadien de la faune, Ottawa. Sous presse.

Levings, C.D. et R.M. Thom. « Habitat changes in Georgia Basin: implications for resource management and restoration », dans C.H. Perrins, J.-D. Lebreton et G.J.M. Herons (éd.), *Review of the marine environment and biota of Strait of Georgia, Puget Sound and Juan de Fuca Strait*, Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences, n° 1948 (1994), p. 330-351.

Morrison, R.I.G., C. Downes et B. Collins. « Population trends of shorebirds on fall migration in eastern Canada 1974-1991 », *Wilson Bulletin*, n° 106(3) (1994), p. 31-447.

Morrison, R.I.G., R.E. Gill, B.A. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor et S.M. Haig. *Estimates of shorebird populations in North America*, Publication hors série, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 104, 64 p. (2000).

Page, G.W., L.E. Stenzel et J.E. Kjelmyr. « Overview of shorebird abundance and distribution in wetlands of the Pacific coast of the contiguous United States », *Condor*, n° 101(3) (1999), p. 461-471.

Paulson, D. *Shorebirds of the Pacific Northwest*, University of Washington Press et Seattle Audubon Society, Seattle (Washington), 1993.

Shepherd, P. *The winter ecology of Dunlin (Calidris alpina pacifica) in the Fraser River Delta*, Plan d'action du Fraser, Rapport technique (Environnement Canada) MDE-PAF 1997-38, 1997.

Speth, J. « Conservation and management of coastal wetlands in California », *Studies in Avian Biology*, n° 2 (1979), p. 151-155.

Warnock, N.D. *Biotic and abiotic factors affecting the distribution and abundance of a wintering population of Dunlins*, 1994, 145 p. Thèse de doctorat en philosophie, UC Davis and San Diego State, Californie.

Warnock, N.D. et R.E. Gill. « Dunlin (*Calidris alpina*) », dans A. Poole et F. Gill (éd.), *The Birds of North America*, Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et l'American Ornithologists' Union, Washington (D.C.), 1996, n° 203.

Situation et tendances des populations d'Huîtriers de Bachman en Colombie-Britannique

Stephanie L. Hazlitt, Études d'Oiseaux Canada, Delta (Colombie-Britannique) V4K 3N2; courrier électronique : Stephanie.Hazlitt@ec.gc.ca.

L'Huîtrier de Bachman (*Haematopus bachmani*) est un oiseau de rivage qui vit le long de la côte du Pacifique de l'Amérique du Nord. Oiseau de rivage marin, l'Huîtrier de Bachman privilégie les habitats intertidaux rocheux pour les périodes de repos et de reproduction. Les adultes nourrissent leurs petits de mollusques marins, en particulier de moules, de patelles et de chitons. L'habitat de nidification varie de plages mixtes de sable et de gravier à des régions intertidales rocheuses exposées. Toutefois, en Colombie-Britannique et en Alaska, les couples nicheurs sont plus nombreux sur les îles dépourvues d'arbres et au faible relief en pente où dominent les plages de gravier et de coquillages (Andres et Falxa, 1995; Hazlitt, 1999). Dans le détroit de Georgie, les couples occupant des aires de reproduction sur ces habitats insulaires spécialisés connaissent un succès de reproduction supérieur à celui des couples des îlots rocheux abruptes (Hazlitt, 1999).

L'Huîtrier de Bachman est une espèce d'oiseau de rivage très préoccupant à l'échelle nationale et régionale (Hyslop *et al.*, *Pacific & Yukon Regional Shorebird Conservation Plan*, sous prep). À l'échelle mondiale, la population d'Huîtriers de Bachman est estimée à environ 11 000 individus, dont plus de 80 p. 100 se trouvent en Alaska et en Colombie-Britannique (Andres et Falxa, 1995; Campbell *et al.*, 1990). L'abondance de cette espèce est relativement faible, probablement en raison de la disponibilité d'habitats de reproduction spécialisés. Pendant la saison de la reproduction, les oiseaux font face à des menaces éventuelles significatives, variant de perturbations environnementales à grande échelle, telles que des déversements de pétrole, à des problèmes locaux comme l'introduction de prédateurs qui volent les oeufs et les oisillons, les décombres laissés sur les plages qui couvrent les sites de nidification et les perturbations d'origine humaine.

Malgré les menaces à l'Huîtrier de Bachman, les données actuelles suggèrent une stabilité des populations de la Colombie-Britannique. Avec l'aide de centaines de bénévoles, la Laskeek Bay Conservation Society a surveillé pendant près de 10 ans le nombre de couples nicheurs dans la baie de Laskeek, sur les îles de la Reine-Charlotte. La population d'oiseaux nicheurs est demeurée stable avec environ 30 couples (Gaston *et al.*, 1993 et 1994; Smith, 1998; rapports non publiés de la LBCS 1995-1999). Les relevés du Service canadien de la faune portant sur l'Huîtrier de Bachman dans le Sud des îles Gulf, qui se situent dans le détroit de Georgie, indiquent également un nombre stable de couples

Table 10. Tendances chez les populations d'Huîtriers de Bachman à partir du Recensement des oiseaux de Noël en Colombie-Britannique.

Recensement des oiseaux de Noël	N (années)	Tendance de Population*	Pente	R2	P*
Sooke	13	aucun changement	-2.39	0.16	0.16
Victoria	40	**Déclin**	-0.68	0.13	**0.02**
Anacortes-Sidney	26	aucun changement	0.12	0.11	0.1
les Isles Pender	33	**Augmentation**	1.35	0.53	**0.0001**
Duncan	18	aucun changement	0.12	0.16	0.09
Bamfield	12	aucun changement	0.69	0.04	0.52
Nanaimo	28	**Augmentation**	1.72	0.50	**0.0001**
Vancouver	17	**Augmentation**	0.38	0.33	**0.01**
Deep Bay	23	**Augmentation**	1.87	0.35	**0.002**
Sunshine Coast	19	**Augmentation**	1.45	0.33	**0.009**
Skidegate Inlet	16	aucun changement	0.65	0.01	0.73
Masset	16	**Déclin**	-5.60	0.32	**0.02**

***les tendances significatives sont en caractères gras**

Les données de Recensement des oiseaux de Noël sont fournis par le National Audubon Society.
Seulement les localités avec au moins 10 années de données de huîtriers ont étés inclues dans les analyses de tendances.
Les donnés ne sont pas standardidisés par niveau d'effort.

d'oiseaux nicheurs au cours des 10 dernières années (Vermeer *et al.*, 1989; Hazlitt, 1999).

Des augmentations du nombre d'oiseaux nicheurs des populations d'Huîtriers de Bachman ont été enregistrées pour les deux plus importantes colonies d'oiseaux de mer nicheurs dans le détroit de Georgie–île Mitlenatch et île Mandarte. La population de l'île Mitlenatch est passée d'un seul couple d'oiseaux nicheurs au début des années 1960 à 8 couples nicheurs dans le milieu des années 1990 (rapports non publiés du Service canadien des parcs 1963-1973; Verbeek, 1998). Les premières observations sur l'île Mandarte effectuées à la fin des années 1950 ont fait état de 2 couples d'Huîtriers de Bachman nicheurs chaque année (de 1957 à 1962) (Drent *et al.*, 1964). À l'heure actuelle, 7 couples d'Huîtriers de Bachman occupent les territoires de reproduction de l'île Mandarte (Hazlitt, 1999).

Les données du Recensement des oiseaux de Noël recueillies pour la Colombie-Britannique confirment cette stabilité générale observée chez les populations d'Huîtriers de Bachman pour la plupart des sites, voire leur accroissement sur quelques sites (tableau 10, figures 6 et 7). Même si les Recensements des oiseaux de Noël démontrent une variabilité élevée pour l'ensemble des sites d'une année à l'autre, une tendance de population stable est observée dans la plupart des régions. Toutefois, les recensements effectués à Victoria (Figure 8) et à Masset montrent des tendances décroissantes significatives. Le déclin signalé à Masset s'explique par un changement au niveau de la couverture du Recensement des oiseaux de Noël. En effet, un composant marin n'entrait pas en ligne de compte au cours des dernières années (Peter Hamel, comm. pers.). Dans le cas de Victoria, le déclin est peut-être le résultat d'une urbanisation accrue ou de plus grandes perturbations par les humains.

Il semble que l'Huîtrier de Bachman étende son aire de répartition dans les basses terres du Fraser (Figure 9) et à d'autres régions (Campbell *et al.*, 1990; Campbell *et al.*, 1972; Campbell, 1968). Entre 1959 et 1990, aucune observation d'Huîtrier de Bachman n'a été rapportée au cours de près de 25 Recensements des oiseaux de Noël effectués à Ladner et à Vancouver. Néanmoins, on a régulièrement observé des Huîtriers de Bachman tout au long des années 1990 dans ces deux régions, un nombre record d'individus étant enregistré à Vancouver en 1999. L'espèce a commencé à se reproduire dans les basses terres du Fraser sur la jetée du BC Ferry en 1994 (Robin Gutsell, comm. pers.).

La surveillance des populations d'Huîtriers de Bachman n'est pas aisée dans un grand nombre de régions en raison de l'éloignement de la plupart des habitats intertidaux rocheux du littoral. Les relevés portant sur les couples d'oiseaux nicheurs s'avèrent efficaces à l'échelle locale, mais difficiles et dispendieux à plus grande échelle. Malgré leur utilité en ce qui a trait à la détermination de tendances, les données du Recensement des oiseaux de Noël ne fournissent qu'une seule estimation par année pour un nombre restreint de sites, le long du littoral. Le Relevé des populations côtières d'oiseaux aquatiques en Colombie-Britannique, un nouveau relevé provincial effectué par des bénévoles qui a été lancé en 1999 par Études d'Oiseaux Canada et le Service canadien de la faune, contribuera à fournir des indices d'abondance et de répartition de l'Huîtrier de Bachman dans le

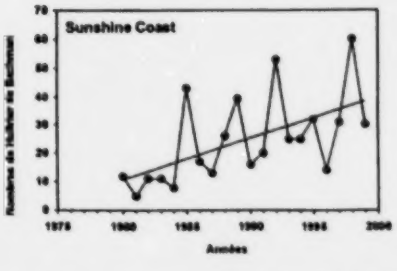


Figure 6. Recensement des oiseaux de Noël : indices des populations d'Huîtriers de Bachman sur la Sunshine Coast (Colombie-Britannique).

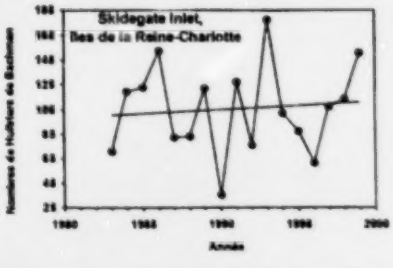


Figure 7. Recensement des oiseaux de Noël : indices des populations d'Huîtriers de Bachman à Skidegate Inlet, îles de la Reine-Charlotte.

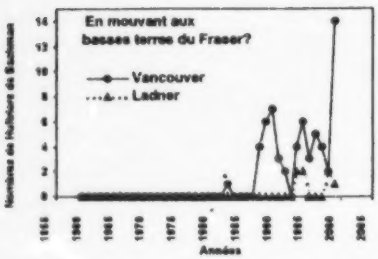


Figure 8. Recensement des oiseaux de Noël : indices des populations d'Huîtriers de Bachman à Victoria (Colombie-Britannique).

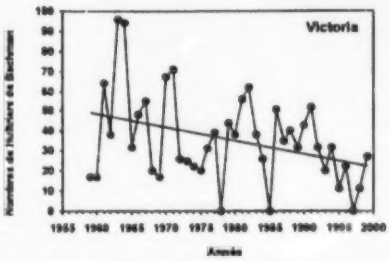


Figure 9. Les données du Recensement des oiseaux de Noël montrent les déplacements de l'Huîtrier de Bachman dans les régions des basses terres du Fraser (Colombie-Britannique).

bassin de Géorgie. Ce nouveau programme de surveillance, jumelé aux techniques de surveillance existantes, permettra d'obtenir des données plus probantes sur les tendances de populations en ce qui concerne les Huîtriers de Bachman en Colombie-Britannique.

Ouvrages de référence

Andres, B A. et G A. Falxa. « Black Oystercatcher », dans A. Poole et F. Gill (éd.), *The Birds of North America*, Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et l'American Ornithologist's Union, Washington (D.C.), 1995, nº 155.

Campbell, R.W. « Occurrence and nesting of the Black Oystercatcher near Vancouver, British Columbia », *Murrelet*, n° 49 (1968), p. 11.

Campbell, R.W., M.G. Shepard et R.D. Drent. « Status of birds in the Vancouver area in 1970 », *Syesis*, n° 5 (1972), p. 137-167.

Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser et M.C.E. McNall. *The Birds of British Columbia*, Nonpasserines: introduction, loons through waterfowl, Royal British Columbia Museum, Victoria, 1990, vol. 1.

Drent, R., G.F. van Tets, F. Tompa et K. Vermeer. « The breeding birds of Mandarte Island, British Columbia », *Canadian Field-Naturalist*, n° 78 (1964), p. 208-263.

Gaston, A.J. et K. Heise (éd.). *Laskeek Bay Research 4*, Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), 1993.

Gaston, A.J., J. Brown et K. Heise (éd.). *Laskeek Bay Research 5*, Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), 1994.

Hazlitt, S. *Territory quality and parental behaviour of the Black Oystercatcher in the Strait of Georgia, British Columbia*, 1999. Thèse de deuxième cycle, Simon Fraser University.

Hyslop, C., R.I.G. Morrison, G. Donaldson et I. Davidson. *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage*, Service canadien de la faune, Ottawa. Sous presse.

Pacific and Yukon Shorebird Plan Committee. . *Pacific and Yukon Region Shorebird Conservation Plan*. CWS, Delta and DU, Surrey, B.C. (Sous prep.)

Smith, J.L. « Report on Scientific activities at the Laskeek Bay Conservation Society Field Camp in 1997 », dans A.J. Gaston (éd.), *Laskeek Bay Research 8*, Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), 1998.

Verbeek, N.A.M. « The status of spring and summer birds on Mitlenatch Island, British Columbia 1981-1995 », *Western Birds*, n° 29 (1998), p. 157-168.

Vermeer, K., K.H. Morgan et G.E.J. Smith. « Population and nesting habitat of American Black Oystercatchers in the Strait of Georgia », dans K. Vermeer and R.W. Butler (éd.), *The status and ecology of marine and shoreline birds in the Strait of Georgia, British Columbia*, Publication spéciale, Service canadien de la faune, Ottawa, 1989, p. 118-122.

Tendances de l'abondance des Bécasseaux d'Alaska et des Bécasseaux minuscules migrant par le Sud de la Colombie-Britannique

Robert W. Butler et Moira J. F. Lemon, SCF, région du Pacifique et du Yukon, Delta (Colombie-Britannique) V4K 3N2; courrier électronique : Rob.Butler@ec.gc.ca et Moira.Lemon@ec.gc.ca.

Le Bécasseau d'Alaska (*Calidris mauri*) et le Bécasseau minuscule (*Calidris minutilla*) sont les espèces d'oiseaux de rivage les plus abondantes sur la côte du Pacifique d'Amérique du Nord (Paulson, 1993). Le Bécasseau d'Alaska se reproduit le long de la côte de l'Ouest de l'Alaska et de l'Est de la Sibérie, tandis que le Bécasseau minuscule se reproduit dans la forêt boréale du Canada. Le delta du fleuve Fraser, ainsi que la baie de San Francisco, Grays Harbor, la rivière Stikine et le delta de la rivière Copper constituent les aires de repos principales de ces deux espèces durant leur migration (Iverson *et al.*, 1995; Butler et Kaiser, 1995; Butler *et al.*, 1996; Warnock et Bishop,

1998). Le delta du fleuve Fraser englobe environ 25 000 ha de vasières et de bancs de sable qui sont utilisés par des centaines de milliers d'oiseaux de rivage durant la migration du printemps et en hiver (Butler, 1994) un phénomène unique à la côte ouest du Canada. L'île de Sidney est beaucoup plus petite avec ses 100 ha environ de vase et de bancs de sable confinés dans une lagune utilisée par quelques milliers d'oiseaux de rivage surtout en été et en automne lors de la migration automnale (Butler *et al.*, 1987).

Depuis 1992, l'abondance du Bécasseau d'Alaska a été surveillée en avril et en mai sur le delta du fleuve Fraser et en juin et en juillet sur l'île de Sidney. Des milliers d'oiseaux de rivage se rassemblent fin avril et début mai à Brunswick Point sur Roberts Bank, à proximité de la bordure sud du delta du fleuve Fraser (Butler, 1994). Les espèces les plus abondantes en volées sont le Bécasseau d'Alaska, le Bécasseau variable (*C. alpina*) et le Bécasseau minuscule. Trois méthodes ont été utilisées pour le dénombrement des oiseaux de rivage à marée haute à l'approche de la période de pointe de la migration, c'est-à-dire entre la fin avril et le début mai. La taille des petites volées a été évaluée en divisant la volée entière en blocs de 100 ou de 500 oiseaux sur leur longueur et en faisant la somme des estimations (« méthode des blocs »). De 1992 à 1997, la taille de grandes volées a été estimée en multipliant les estimations de la longueur de la volée située le long d'une digue sur laquelle on circule, la largeur de la volée proportionnellement à une marque fixe de distance et la densité dans une parcelle choisie de vase mesurant 10 m². Entre 1998 et 2000, nous avons recensé le nombre de bécasseaux trouvés dans une bande d'une largeur d'un mètre à travers la volée à des intervalles d'environ 100 mètres (« méthode d'échantillon par bande »). Le nombre moyen calculé dans les bandes était alors multiplié par la longueur de la volée pour obtenir un total. L'estimation du nombre d'oiseaux de rivage répartis en volées de plusieurs dizaines de milliers, et parfois plusieurs centaines de milliers, d'individus est à l'origine d'erreurs d'estimation inconnues, et probablement importantes. Sur l'île de Sidney, tous les oiseaux de rivage présents dans la lagune à mi-marée pour la plupart des jours de juillet et d'août ont été recensés. Ces dénombrements possèdent un degré de précision élevé puisque la lagune de Sidney est assez petite pour donner une bonne vue d'ensemble des oiseaux de rivage et les volées étaient généralement assez petites pour permettre un recensement de tous les individus. Nous avons estimé le nombre d'oiseaux présents au moyen de la technique des blocs décrite ci-dessus les jours où la taille des volées ne permettait pas de compter chaque individu.

Les premiers déclins au Texas en ce qui concerne les recensements de Bécasseaux d'Alaska pendant la période de la migration automnale ont été signalés au cours des années 1980 (Neil, 1992). Plus récemment, des descriptions anecdotiques provenant de naturalistes et d'ornithologues amateurs, ainsi que les données de nos recensements, laissent croire que des déclins se sont également produits chez les populations de Bécasseaux d'Alaska du delta du fleuve Fraser en Colombie-Britannique. Il y a une augmenta-

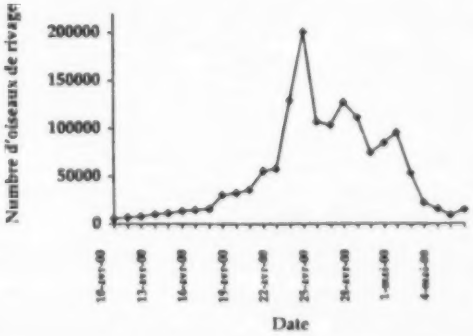


Figure 10. Nombres quotidiens maximums d'oiseaux de rivage à Brunswick Point en avril et en mai 2000.

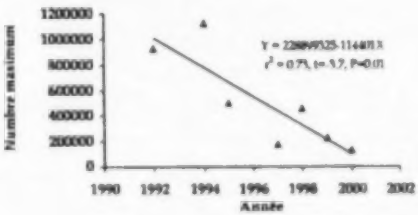


Figure 11. Nombre maximum de Bécasseaux d'Alaska recensés à Roberts Bank.

tion du nombre de bécasseaux traversant le delta du fleuve Fraser au cours de leur migration, à savoir de quelques milliers d'oiseaux au milieu du mois d'avril à plusieurs centaines de milliers vers la fin du mois, tendance qui est accompagnée d'un déclin rapide au début du mois de mai (Figure 10). Le nombre maximum de Bécasseaux d'Alaska sur le delta du fleuve Fraser estimé pour une journée a chuté significativement entre 1992 et 2000 (Figure 11), à l'instar du nombre de Bécasseaux d'Alaska juvéniles dénombrés sur l'île de Sidney pendant la migration vers le Sud (Figure 12). Il y a aussi eu des déclins parmi les Bécasseaux d'Alaska et les Bécasseaux minuscules adultes, ainsi que parmi les Bécasseaux minuscules juvéniles, mais aucune de ces tendances n'était statistiquement significative. Il n'y a pas de données recueillies dans d'autres endroits durant cette période qui permettraient de déterminer si ces déclins sont répandus.

Il est possible d'envisager plusieurs raisons à l'origine du déclin observé chez les oiseaux de rivage de Colombie-Britannique. Tout d'abord, le nombre de faucons prédateurs sur la côte sud a augmenté pendant le printemps et l'été, ce qui a peut-être entraîné un changement dans l'utilisation des sites par les bécasseaux plutôt qu'un déclin à grande échelle. Clark et Butler (1999) ont utilisé un modèle informatique pour simuler la migration des Bécasseaux d'Alaska afin de formuler une hypothèse selon laquelle le risque de prédation serait un facteur important dans la décision de rester aux aires de repos ou de les quitter. Une deuxième hypothèse suggère un déclin des ressources vivrières et donc, du taux de survie des oiseaux de rivage, aux sites d'hivernage au cours des années où El Niño a fait rage, soit en 1991 et 1997. Une analyse préliminaire menée à Panama pendant El Niño de 1997 révèle des déclins de la masse corporelle de certains Bécasseaux d'Alaska, mais on ignore si ces déclins sont à l'origine d'un taux de mortalité plus élevé (P. O' Hara, comm. pers.). Troisièmement, il est possible que ce déclin s'explique par un échec de la reproduction provenant des événements liés à l'oscillation australe et à El Niño à la fin des années 1990. Si cette hypothèse s'avère exacte, cela signifie que le taux de survie de bécasseaux âgés d'un an est probablement trop faible pour donner le nombre d'oiseaux nicheurs pour la première fois nécessaires afin de conserver les niveaux de populations. Le déclin observé chez les juvéniles de l'île de Sidney renforce l'hypothèse selon laquelle un échec de la reproduction serait probablement à l'origine des déclins observés. D'autres études portant sur les aires de reproduction ont montré qu'un faible recrutement d'oiseaux nicheurs pour la première fois pourrait expliquer les déclins des populations d'oiseaux de rivage (Gratto-Trevor *et al.*, 1998). Ces dernières années, les déclins les plus marqués parmi les oiseaux de rivage d'Amérique du Nord ont été signalés chez les espèces d'oiseaux reproducteurs des latitudes septentrionales, telles que le Bécasseau d'Alaska. Des recherches plus approfondies menées tout au long du cycle de vie du Bécasseau d'Alaska, comme par exemple au moyen des techniques de marquage et de recapture élaborées à la Simon Fraser University, devraient déterminer le moment du cycle annuel où se situe l'écueil apparent et fournir une orientation pour des solutions possibles.

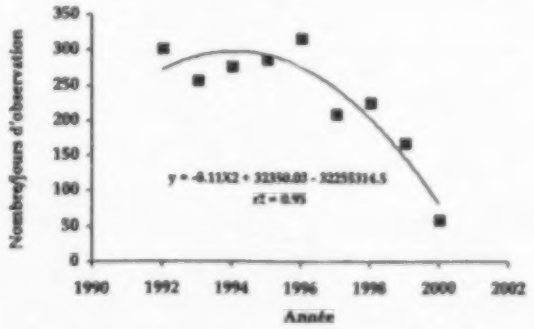


Figure 12. Nombre total de Bécasseaux d'Alaska juvéniles par rapport aux jours d'observation sur l'île de Sidney.

À l'heure actuelle, nos recensements ne sont pas assez éloquents pour que nous puissions affirmer avec confiance que ces déclins sont bel et bien réels, mais les tendances observées sur le delta du fleuve Fraser au printemps et sur l'île de Sidney pendant l'été suffisent à ce que davantage d'activités de surveillance des populations soient menées dans une région plus étendue. Il est nécessaire d'élaborer des méthodes pour évaluer le degré de précision des estimations portant sur des volées importantes, et la zone de recensement devrait s'étendre à d'autres segments de l'aire de répartition des espèces, notamment les aires de repos principales aux États-Unis au printemps et celles situées dans le Sud de la Colombie-Britannique et sur les plages avoisinantes de Puget Sound (Washington).

Ouvrages de référence

Butler, R.W. « Distribution and abundance of Western Sandpipers, Dunlins and Black-bellied Plovers in the Fraser River estuary », dans R. W. Butler et K. Vermeer (éd.), *Abundance and distribution of birds in estuaries in the Strait of Georgia*, Publication hors série, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 83 (1994), p. 18-23.

Butler, R.W., G.W. Kaiser et G.E.J. Smith. « Migration, chronology, length of stay, sex ratio, and weight of Western Sandpipers, (*Calidris mauri*) on the south coast of British Columbia », *Journal of Field Ornithology*, n° 58 (1987), p. 103-111.

Butler, R.W. et G.W. Kaiser. « Migration chronology, sex ratio, and body mass of Least Sandpipers in British Columbia », *Wilson Bulletin*, n° 107 (1995), p. 413-422.

Butler, R.W., F.S. Delgado, H. de la Cueva, V. Pulido et B.K. Sandercock. « Migration routes of the Western Sandpiper », *Wilson Bulletin*, n° 108 (1996), p. 662-672.

Clark, C.W. et R.W. Butler. « Fitness components of avian migration: a dynamic model of Western Sandpiper migration », *Evolutionary Ecology Research*, n° 1 (1999), p. 443-457.

Gratto-Trevor, C.L., V.H. Johnston et S.T. Pepper. « Changes in shorebird and eider abundance in the Rasmussen Lowlands, NWT », *Wilson Bulletin*, n° 110 (1998), p. 316-325.

Iverson, G.C., S.E. Warnock, R.W. Butler, M.A Bishop et N. Warnock. « Spring migration of western Sandpipers (*Calidris mauri*) along the Pacific Coast of North America: a telemetry study », *Condor*, n° 98 (1996), p. 10-22.

Neil, R.L. « Recent trends in shorebird migration for north-central Texas », *Southwest Naturalist*, n° 37 (1992), p. 87-88.

Paulson, D. *Shorebirds of the Pacific Northwest*, University of Washington Press, Seattle, 1993.

Warnock, N. et M.A. Bishop. « Spring stopover ecology of migrant Western Sandpipers », *Condor*, n° 100 (1998), p. 456-467.

Les phalaropes dans la baie de Fundy

Charles Duncan[1], Judith Kennedy[2] et Peter W. Hicklin[3],

[1] Wings of the Americas, The Nature Conservancy, Portland, Maine 04101; courrier électronique : cduncan@tnc.org. [2] Bureau national du SCF, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Judith.Kennedy@ec.gc.ca. [3] SCF, région de l'Atlantique, Sackville (Nouveau-Brunswick) E4L 1G6; courrier électronique : Peter.Hicklin@ec.gc.ca

L'un des plus grands mystères entourant les oiseaux de rivage au Canada concerne la disparition du Phalarope à bec étroit des aires de rassemblement de l'Ouest de la baie de Fundy. En 1986, les grandes volées de phalaropes normalement présentes dans la baie ont commencé à disparaître peu à peu. Il semble également y avoir eu des changements évidents dans le nombre de Phalaropes à bec large dans leur aire de rassemblement

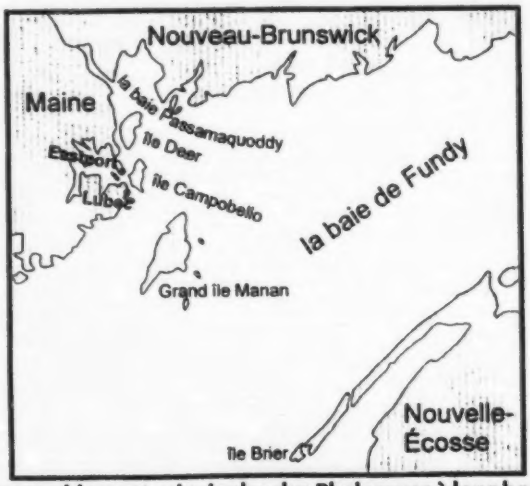


Figure 13. Aires de rassemblement principales des Phalaropes à long bec et des Phalaropes à bec étroit dans la baie de Fundy.

traditionnelle à l'est de la baie, mais on dispose de moins de renseignements à cet égard.

Le Phalarope à bec étroit

Pendant plus d'un siècle, les Phalaropes à bec étroit (*Phalaropus lobatus*) se sont rassemblés en grands nombres dans la baie de Fundy au cours de leur migration vers le sud. De la mi-juillet à la mi-septembre, leurs aires de rassemblement principales consistaient en la région de Quoddy d'Eastport et Lubec sur la côte du Maine, ainsi que les îles Deer et Campobello au Nouveau-Brunswick (Fig. 13; Knight, 1987; Palmer, 1949; Squires, 1976). Pendant cette période, le minuscule crustacé *Calanus finmarchicus* constitue la proie principale de l'oiseau, et les phalaropes se déplacent en suivant la marée afin de rester dans des régions à densité élevée de copépodes (Mercier et Gaskin, 1985). En 1982, le nombre total de Phalaropes à bec étroit traversant la région était estimé à un million d'oiseaux (Mercier et Gaskin, 1985), soit un ordre de grandeur identique aux estimations officieuses réalisées par les ornithologues amateurs, lesquelles variaient de plusieurs centaines de milliers à 2 millions d'individus (Finch, 1977; Vickery, 1978; Forster, 1984). Certains croient que ce nombre pourrait représenter la population reproductrice totale des Phalaropes à bec étroit dans l'Est du Canada, au Groenland, voire en Islande (R. G. B. Brown *dans* Duncan, 1996b).

La première observation d'un déclin important des nombres d'oiseaux rassemblés dans la région de Quoddy remonte à 1986, l'espèce étant devenue pratiquement absente en 1990. Des relevés de plancton ont indiqué des niveaux de copépodes fortement réduits près de la surface de l'eau entre les années 1970 et 1990 (Brown, 1991), et il est probable que cette diminution soit à l'origine du déclin observé chez les phalaropes. Curieusement, les populations d'autres espèces telles que le hareng, qui dépendent également des copépodes, ne se sont toutefois pas pas écroulées de façon semblable.

Bien que la disparition des Phalaropes à bec étroit rassemblés dans la région de Quoddy ait suscité des préoccupations relativement à l'effondrement de l'ensemble de la population, un grand nombre d'individus a été aperçu quittant la Nouvelle-Écosse vers le nord au moins à une occasion ultérieure (Duncan, 1996b). Une nouvelle aire de rassemblement n'a pas encore été localisée, mais on a remarqué sur l'île Brier, en Nouvelle-Écosse, une aire de rassemblement ayant traditionnellement peu d'importance pour l'espèce (Tufts, 1986), un accroissement considérable du nombre de phalaropes en quelques années. Cette région donc faire l'objet d'une surveillance étroite. Étant donné que le Phalarope à bec étroit passe l'hiver en mer, des aires précises d'hivernage ne sont pas connues, ce qui empêche la conduite de relevés de populations pendant cette période de leur cycle de vie (Cramp, 1983: Duncan, 1996b).

Le Phalarope à bec large

L'histoire est semblable pour le Phalarope à bec large (*Phalaropus fulicaria*). Jusqu'en 1986, on pouvait observer de grandes volées de cette espèce pendant la migration automnale à proximité de l'île Brier en Nouvelle-Écosse, ainsi que des Phalaropes à bec étroit en petit nombre. Le Phalarope à bec large s'est toujours fait relativement rare dans la région de Quoddy à l'ouest de la baie où des nombres importants de Phalaropes à bec étroit ont déjà été recensés par le passé. Depuis 1986, il est parfois arrivé que les volées de Phalaropes sur l'île de Brier manquent à l'appel. Au cours des années 1990, on a de nouveau signalé la présence de grandes volées de Phalaropes sur l'île Brier, mais de manière moins régulière que par le passé. Bien que la proportion exacte de Phalaropes à bec large par rapport aux Phalaropes à bec étroit n'ait pas été déterminée lors des derniers rassemblements, il y a des raisons de penser que les Phalaropes à bec étroit sont plus nombreux qu'auparavant. (Brown, 1991; C. Haycock, comm. pers.).

Sur l'île Brier, le Phalarope à bec large se trouve généralement dans des « rayons » de remontée des eaux où le plancton est remonté à la surface (Brown, 1980). Une comparaison de la quantité de plancton des années 1970 et 1990 indique très peu de changements dans la communauté zooplanctonique (Brown, 1991); la raison du déclin du Phalarope n'y est donc pas attribuable. Tout comme les Phalaropes à bec étroit, les Phalaropes à bec large observés dans la baie de Fundy passent également l'hiver en mer,

vraisemblablement parmi les grandes volées recensées au large du Sénégal en Afrique occidentale (Cramp, 1983).

Des recherches plus approfondies sont évidemment nécessaires afin de déterminer la situation et la dynamique de ces populations de phalaropes à l'heure actuelle. En déterminant les zones de remontée du plancton, la modélisation des courants océaniques et de la configuration des vents pourrait contribuer à localiser des aires de rassemblement et d'hivernage éventuelles. Tant que nous ne possédons pas plus d'information, l'histoire des phalaropes dans la baie de Fundy demeurera un mystère.

Ouvrages de référence

Brown, R.G.B. « Seabirds as marine animals », dans J. Burger, B.L., Olla, et H,E. Winn, (éd.), *Behaviour in Marine Animals. Vol. 4. Marine Birds*, Plenum Press, New York, 1980, p. 1-39.

Brown, D. « The great Phalarope Fundy mystery », *Nova Scotia Birds*, n° 33(1) (1991), p. 58-59.

Cramp, S. *The Birds of the Western Palearctic*, Waders to Gulls, Oxford University Press, New York, 1983, vol. 3.

Duncan, C.D. « Phalaropes in the Bay of Fundy », dans J.A. Percy, P.G. Wells et A.J. Evans (éd.), *Bay of Fundy Issues: A scientific overview*, Proceedings of a Workshop, January 29 - February 1, 1996, Wolfville, Nova Scotia, Fundy Marine Ecosystem Science Project, Environnement Canada, 1996a.

Duncan, C.D. « The migration of Red-necked Phalaropes », *Birding*, n° 28(6) (1996b), p. 482-488.

Finch, D.W. « The autumn migration. New England regional report », *American Birds*, n° 31 (1977), p. 225-232.

Forster R.A. « The autumn migration. New England regional report », *American Birds*, n° 38 (1984), p. 175-179.

Knight, O.W. *A list of the birds of Maine*, University of Maine, Dept. of Natural History, Augusta, Maine, Bulletin n° 3, 1987.

Mercier, F.M. et D.E. Gaskin. « Feeding ecology of Red-necked Phalaropes (*Phalaropus lobatus*) in the Quoddy region, New Brunswick, Canada », *Revue canadienne de zoologie*, n° 65 (1985), p. 594-601.

Palmer, R.S. « Maine Birds », *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, Cambridge (Mass.), n° 102 (1949).

Squires, W.A. *The Birds of New Brunswick*, 2e éd., Musée du Nouveau-Brunswick, Saint John, Nouveau-Brunswick, 1976.

Tufts, R.W. *The Birds of Nova Scotia*, Nimbus Publishing Ltd., Nova Scotia Museum, Halifax (Nouvelle-Écosse), 1986, 478 p.

Vickery, P.D. « The autumn migration. New England regional report », *American Birds*, n° 32 (1978), p. 174-180.

Prises et tendances des populations de la Bécassine des marais et de la Bécasse d'Amérique au Canada

H. Lévesque[1] et M. Bateman[2]

[1]SCF, Centre national de la recherche faunique, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Helene.Levesque@ec.gc.ca; [2]SCF, région de l'Atlantique, Sackville (Nouveau-Brunswick) E4L 1G6; courrier électronique : Myrtle.Bateman@ec.gc.ca.

Deux espèces d'oiseaux de rivage peuvent faire l'objet de prises légales en tant qu'oiseau migrateur considéré comme gibier au Canada : la Bécassine des marais et la Bécasse d'Amérique. Ces deux membres nord-américains de la famille des scolopacidés à large répartition font l'objet d'activités récréatives de milliers de Canadiens et de Canadiennes chaque année.

Afin de protéger ces oiseaux migrateurs qui sont d'un intérêt particulier pour les chasseurs et les ornithologues amateurs, il est nécessaire d'évaluer la situation des populations et les niveaux de prise. Les prises annuelles relatives à ces deux espèces sont estimées par l'Enquête nationale sur les prises au moyen d'un relevé aléatoire portant sur 5 à 10 p. 100 des chasseurs d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada. Les données traitées ci-après proviennent d'estimations des prises effectuées partout au Canada, mais de plus amples renseignements sont également disponibles (Lévesque et Collins, 1999). On peut obtenir des données supplémentaires sur l'âge et le sexe des bécasses prises par l'intermédiaire du Relevé sur la composition des prises par espèces, qui est complété par des envois précis à des listes de chasseurs de bécasses connus (Bateman, 1999; Rodrigue, comm. pers.). Le Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) fournit des données d'indice des tendances chez les populations de Bécassines des marais, mais ces données ne sont pas appropriées en ce qui concerne les bécasses, en raison de leurs habitudes nocturnes et de leur mode de reproduction. Au Canada et dans le Nord-Est des États-Unis, un relevé sur les postes de chants est effectué chaque année afin de fournir des données sur la situation de reproduction des bécasses.

La Bécassine des marais

La figure 14 présente un résumé des estimations des prises de Bécassines des marais pour la période de 1974 à 1999. Il y a un déclin annuel moyen du nombre de bécassines prises de l'ordre de 3 500 oiseaux (R^2 = 90 p. 100,

test F significatif <0,001); toutefois, cette tendance correspond à la tendance décroissante observée dans la vente des permis de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier (524 946 permis vendus en 1978 comparativement à 204 101 en 1998). La proportion de titulaires de permis qui chassent la Bécassine avec succès diminue également (3,63 p. 100 en 1978; 1,83 p. 100 en 1998), alors que la proportion de chasseurs de canards reste élevée (61,42 p. 100 en 1978; 60,60 p. 100 en 1998). Les prises moyennes réussies par chasseur de Bécassines est demeuré relativement stable au fil des ans (4,65 oiseaux en 1998).

Dans le cadre du Relevé des oiseaux nicheurs plus récent, la dernière analyse des tendances sur la Bécassine des marais (Dunn *et al.*, 2000) n'indique aucune tendance significative pour l'ensemble du Canada au cours de la période allant de 1967 à 1998. Sur les 9 régions de conservation des oiseaux où étaient présentes les Bécassines, 2 seulement indiquaient des tendances significatives ($p<0,05$) : positives dans les cuvettes des Prairies et négatives dans le Bouclier boréal à forêts mixtes.

De manière générale, les estimations des prises et les données du BBS ne fournissent aucune tendance de population manifeste, mais montrent plutôt la popularité décroissante de la prise de Bécassines.

La Bécasse d'Amérique

En 1976, le nombre total de prises de Bécasses d'Amérique a atteint un niveau maximum de près de 160 000 oiseaux (Figure 15), chiffre qui a connu un déclin régulier avant d'atteindre 61 699, le nombre minimum de 50 000 oiseaux étant atteint en 1997. De nouveau, ce déclin est parallèle à celui de la vente des permis de chasse. Néanmoins, une évaluation plus approfondie des données relatives aux prises indique que le nombre de prises réussies par chasseur s'élevait en moyenne à 6 oiseaux entre 1975 et 1985, à 7 oiseaux entre 1986 et 1998 et s'est élevé à 8,35 par chasseur en 1999. Ces chiffres laissent croire que les chasseurs de Bécasses engagés ont continué à acheter des permis et sont demeurés actifs, alors que les chasseurs marginaux (et donc, ceux qui capturent moins d'oiseaux) ne participaient plus à la chasse. Il existe des facteurs confusionnels relatifs à la disponibilité changeante des proies et d'autres facteurs externes ayant une incidence sur les activités de la chasse, qui ne peut être définie tant que des données supplémentaires ne seront pas disponibles.

Les ratios d'âge provenant d'échantillons annuels de prises de Bécasses varient d'une année à l'autre et selon les régions. Ce ratio entre les oiseaux adultes et les oiseaux juvéniles représente un indice du succès de la reproduction à l'échelle régionale, qui peut être considérablement touché par les

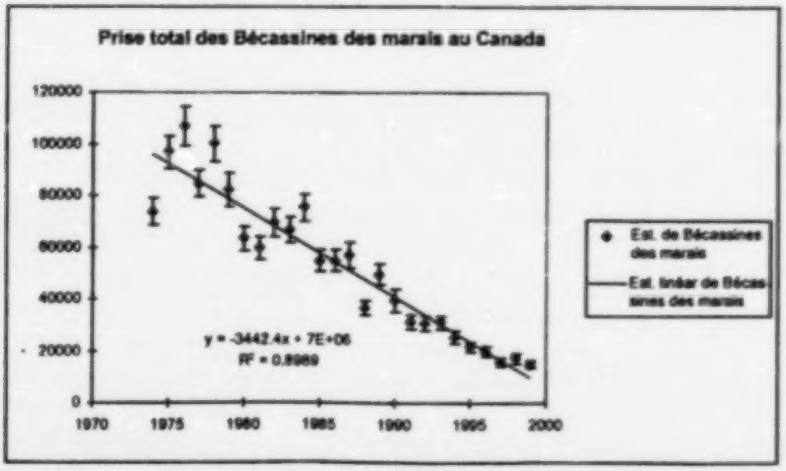


Figure 14. Nombres de Bécassines des marais prises au Canada entre 1974 et 1999 selon l'Enquête nationale sur les prises (Lévesque et Collins, 1999).

conditions météorologiques printanières de toute année donnée. La difficulté d'interpréter ces résultats est renforcée par notre compréhension toujours incomplète du système d'accouplement de la Bécasse d'Amérique. Les analyses des résultats à long terme du relevé des places de chant révèlent un déclin des populations reproductrices du Nouveau-Brunswick et de l'Ontario (Kelley, 2000). Toutefois, ces résultats ne représentent probablement pas un indice utile pour l'ensemble de la population, étant donné que le relevé des places de chant ne comprend pas adéquatement le terrain déboisé où l'espèce se reproduit. Des travaux supplémentaires doivent être réalisés afin de quantifier l'importance du terrain forestier déboisé en tant qu'habitat de reproduction et d'étudier la relation entre le changement d'habitat et l'indice des places de chant.

Ouvrages de référence

Bateman, M. *Status of the woodcock in Canada*, rapport non publié, Service canadien de la faune, région de l'Atlantique, Sackville (Nouveau-Brunswick), 1999.

Dunn, E.H., C.M. Downes et B.T. Collins. *The Canadian Breeding Bird Survey, 1966-1998*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie, n° 216 (2000), 40 p.

Kelley, J.R., Jr. *American Woodcock population status, 2000*, U.S. Fish & Wildlife Service, Laurel (Maryland), 2000, 15 p.

Lévesque, H. et B.T. Collins. 1999. *Migratory game birds harvested in Canada during the 1991, 1992, and 1993 hunting seasons*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie, n° 214 (199), 51 p.

Vous pouvez contribuer aux initiatives de surveillance des bécassines et des bécasses si vous êtes choisis au hasard dans le cadre de l'Enquête nationale sur les prises. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec Hélène Lévesque à l'adresse suivante : Helene.Levesque@ec.gc.ca.

Des renseignements supplémentaires sur la collection spéciale d'ailes de Bécasses d'Amérique sont disponibles auprès de Myrtle Bateman (provinces de l'Atlantique et Ontario), à l'adresse : Myrtle.Bateman@ec.gc.ca; et de Jean Rodrigue (Québec), à l'adresse : Jean.Rodrigue@ec.gc.ca.

Si vous souhaitez participer aux relevés spéciaux des places de chant des Bécasses d'Amérique, veuillez communiquer avec votre coordonnatrice régionale ou votre coordonnateur régional : Myrtle Bateman (Atlantique) : Myrtle.Bateman@ec.gc.ca; Jean Rodrigue (Québec) : Jean.Rodrigue@ec.gc.ca; Roxanne St-Martin (Ontario) : Roxanne.St-Martin@mnr.gov.on.ca; Ronald Bazin (Manitoba) : Ron.Bazin@ec.gc.ca.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Relevé des oiseaux nicheurs, veuillez communiquer avec la coordonnatrice nationale à l'adresse suivante : Connie.Downes@ec.gc.ca.

Oiseaux de rivage en péril au Canada

Mary Rothfels, Bureau national du SCF, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Mary.Rothfels@ec.gc.ca.

Quatre espèces d'oiseaux de rivage ont été désignées comme étant en péril à l'échelle nationale par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Le statut du Courlis esquimau (*Numenius borealis*), espèce considérée comme étant en voie de disparition pour la première fois en 1987, a été confirmé de nouveau par le COSEPAC en mai 2000. Le Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) a été désigné comme étant en voie de disparition en 1985, et le Pluvier montagnard (*C. montanus*) l'a été en

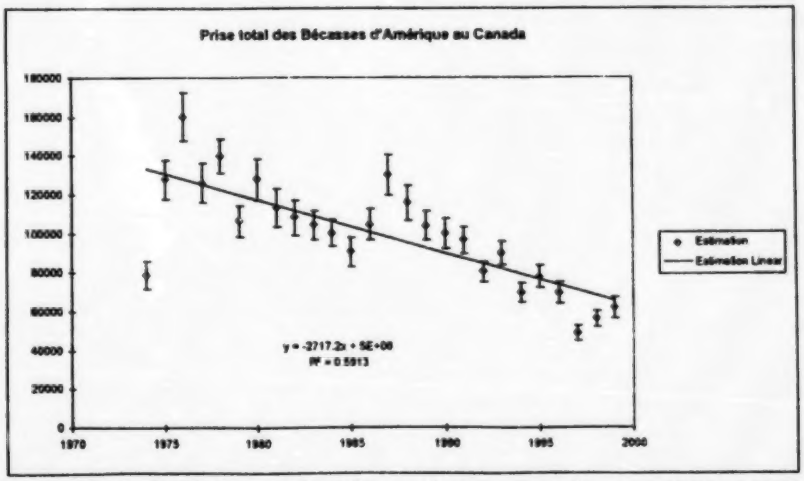


Figure 15. Nombres de Bécasses d'Amérique prises au Canada entre 1974 et 1999 selon l'Enquête nationale sur les prises (Lévesque et Collins, 1999).

1987; le COSEPAC a de nouveau confirmé ce statut en novembre 2000. En 1992, le quatrième oiseau en péril, le Courlis à long bec (*Numenius americanus*), a été désigné comme étant une espèce vulnérable (désormais désignée comme « préoccupante »).

Une première ébauche d'un plan de rétablissement du Courlis esquimau a été entreprise au début des années 1990, mais les travaux ont été suspendus en 1995. Les recherches approfondies menées sur les aires de reproduction historiques (et sur d'autres sites éventuels) depuis 1960 n'ont offert aucune observation vérifiée d'oiseaux avec des oeufs ou des petits. En fait, cela fait plus d'un siècle que les chercheurs n'ont pu signaler des observations confirmées de nids ou d'oisillons (voir Gratto-Trevor, p.49).

Sur les 5 900 Pluviers siffleurs recensés en Amérique du Nord, environ 2 100 nichent au Canada (25 p. 100 approximativement sur la côte de l'Atlantique et le reste dans les Prairies). Jusqu'en 1977, des Pluviers siffleurs nichaient également dans la région canadienne des Grands Lacs, mais l'espèce a maintenant disparu de cette région. La dégradation et la perte d'habitats de nidification sur les plages ainsi que la prédation, entre autres, ont entraîné un déclin des populations du Pluvier siffleur au cours du dernier siècle. Entre 1991 et 1996, la population estimée de l'Atlantique a chuté de 509 à 422 adultes (de 234 à 189 couples), alors que la population estimée des Prairies est passée de 1 437 à 1 687 adultes (de 589 à 679 couples). Au cours des deux dernières années, les estimations ont indiqué une augmentation pour les cinq provinces de l'Est, soit un accroissement général de 13 p. 100 de la population de l'Est.

Depuis plus de 10 ans, il y a une coordination des activités des deux équipes de rétablissement canadiennes du Pluvier siffleur (régions de l'Atlantique et des Prairies) avec celles des équipes américaines. À l'heure actuelle, une planification est en cours relativement au troisième Recensement international du Pluvier siffleur, lequel sera effectué en 2001. Une version à jour du plan national de rétablissement du Pluvier siffleur au Canada a été soumise aux fins d'approbation par les compétences responsables en mai 2000. Les initiatives de rétablissement dans les aires de reproduction comprennent des campagnes de sensibilisation du public, l'utilisation de clôturages des nids et la mise en oeuvre de programmes de tutelle communautaire. Ces initiatives commencent à porter fruit quant au succès de la reproduction des Pluviers siffleurs. De nouvelles populations ont été découvertes au cours des 10 dernières années, et des efforts considérables sont faits à l'échelle locale en vue de conserver les habitats de l'espèce et d'en apprendre davantage sur les besoins des Pluviers.

Malgré son nom commun anglais et sa classification taxinomique, on ne trouve le Pluvier montagnard ni dans les montagnes, ni sur les plages. Il semble que la limite septentrionale de son aire de reproduction s'étende au Sud-Est de l'Alberta et au Sud-Ouest de la Saskatchewan, là où sont découverts des restes de ses habitats de reproduction dans les prairies à herbes courtes. À une certaine époque, les bisons d'Amérique en pâturage et le feu maintenaient la hauteur de ces herbes à un niveau bas, ce qui permettait aux pluviers de voir les prédateurs s'approcher. La perte d'habitats naturels des prairies au profit de l'expansion agricole a eu pour conséquence un déclin à long terme des populations de Pluviers montagnards dans l'ensemble de leur aire de répartition nord-américaine. Désormais, le Pluvier montagnard est rarement observé au Canada, bien qu'il n'y ait probablement jamais été une espèce commune. Les efforts de rétablissement de l'espèce au Canada sont en suspens.

Le Courlis à long bec est le plus grand oiseau de rivage au Canada. L'espèce a disparu du Sud du Manitoba et du Sud-Est de la Saskatchewan, et ses populations du Sud-Ouest de la Saskatchewan, du Sud de l'Alberta et de la Colombie-Britannique sont en déclin. Étant donné que le Courlis à long bec est réparti en petites parcelles d'habitats des prairies disponibles sur un territoire très vaste, l'estimation de ses populations canadiennes est faible (milliers?, voir Morrison, p. 5). À l'instar du Pluvier montagnard, la perte d'habitats en raison de l'expansion agricole réduit la disponibilité des habitats de reproduction de cet oiseau de rivage. L'utilisation de pesticides dans les aires de reproduction pourrait contribuer au faible taux de reproduction observé chez le Courlis à long bec, puisqu'on a remarqué un amincissement de la coquille des oeufs ainsi que des décès causés par des résidus

Une espèce « en voie de disparition » est une espèce confrontée à une disparition du pays ou de la planète imminente. Une espèce « menacée » est une espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés. Une espèce « préoccupante » présente des caractéristiques qui la rendent particulièrement exposée aux activités humaines ou aux événements naturels.

mortels. Bien que les équipes de rétablissement ne sont pas créées pour les espèces préoccupantes telles que le Courlis à long bec, ces espèces bénéficient des plans de gestion et d'écosystèmes visant à améliorer les habitats.

On peut trouver des renseignements sur les espèces en péril au Canada sur le site Web du SCF sur les espèces en péril à l'adresse suivante : http://www.speciesatrisk.gc.ca.

Ouvrages de référence

Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril. *RESCAPÉ, Rapport annuel Édition 1999-2000*, Rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ), Service canadien de la faune, Ottawa, n° 10 (2000).

COSEPAC. *Espèces canadiennes en péril*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Mai 2000.

Équipes chargées de rétablissement du Pluvier siffleur des Prairies et l'Atlantique. *Mise à jour du plan national de rétablissement du Pluvier siffleur*, Rétablissement des espèces canadiennes en péril, 2000 (approbation à venir).

Situation actuelle du Courlis esquimau au Canada

Cheri L. Gratto-Trevor, SCF, région des Prairies et du Nord, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4

Le Courlis esquimau (*Numenius borealis*) était une espèce abondante par le passé qui a pratiquement disparu au 20e siècle. En 1967, cette espèce a été placée sur la U.S. List of Threatened and Endangered Species, et elle a été inscrite comme étant en voie de disparition au Canada par le COSEPAC en 1978. L'équipe canadienne de rétablissement du Courlis esquimau a été mise en attente en 1995, et ce, jusqu'à ce que la présence de l'espèce soit confirmée (de préférence sur les aires de reproduction). Aucune observation de nids ou de petits n'a été vérifiée depuis plus d'un siècle. Des observations occasionnelles d'oiseaux non nicheurs, certaines provenant d'observateurs chevronnés, se produisent encore (Gollop et Shier, 1978; Gollop *et al.*, 1986; Gill *et al.*, 1998), mais étant donné que l'espèce peut aisément être confondue avec d'autres espèces d'oiseaux de rivage comme le Courlis corlieu (*N. phaoepus*), le Courlis nain (*N. minutus*), le Courlis à long bec (*N. americanus* – en particulier lorsqu'ils prennent leur envol très tôt, car le bec des juvéniles continue à se développer pendant plusieurs mois), la Maubèche des champs (*Bartramia longicauda*), le Bécasseau à poitrine cendrée (*Calidris melanotus*) et le Bécasseau à échasses (*C. himantopus*), il est difficile de déterminer la

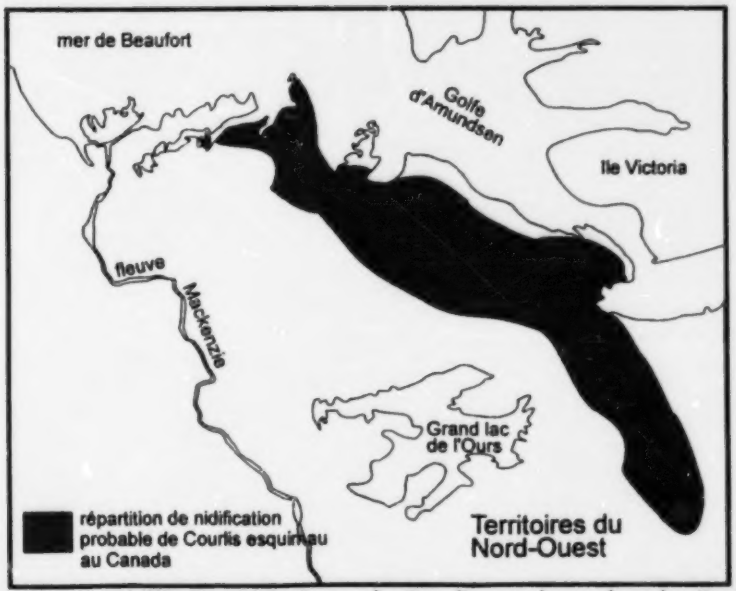


Figure 16. Aires de nidification historiques du Courlis esquimau dans les Territoires du Nord-Ouest.

validité de la plupart des observations. Entre 1975 et 1998, on a reçu approximativement 18 rapports provenant des aires de reproduction historiques et d'autres aires non utilisées pour la reproduction (tableau 1 *dans* Gratto-Trevor, 1999).

Historiquement, des nids étaient uniquement observés à deux régions des « terres dénudées » de l'Ouest des Territoires du Nord-Ouest (Figure 16). Pendant la migration automnale, les oiseaux partaient vers l'est et se rassemblaient principalement au Labrador et à Terre-Neuve, parfois dans le Nord de l'Ontario, au Québec, dans les Maritimes et dans les États de la Nouvelle-Angleterre. Ils survolaient sans s'arrêter l'Atlantique en direction de l'Amérique du Sud, et on suppose qu'ils hivernaient essentiellement dans la Pampa de l'Argentine et plus au sud. La migration printanière passait par le Texas et les États du Midwest. Certains courlis étaient observés dans les Prairies canadiennes. Les populations de courlis (estimées à l'origine à des centaines de milliers d'oiseaux ou plus) furent décimées dans les années 1870 et 1880, notamment par les activités de la chasse pratiquées pendant les migrations printanière et automnale, mais peut-être également par la dégradation des habitats des prairies du Centre-Ouest, liée à la transformation des prairies à hautes herbes au profit de l'agriculture, et dans les aires d'hivernage (Gollop et Shier, 1978; Gollop *et al.*, 1986; Gill *et al.*, 1998).

Depuis 1975, on a signalé 7 observations possibles de courlis provenant d'aires de reproduction historiques et putatives. Deux de ces observations uniquement concernaient des oiseaux nicheurs : un nid dans le district méridional de Keewatin (7 juillet 1992) et un oiseau avec un petit dans la réserve faunique de l'Arctique, en Alaska (1er août 1982). La région où a été découvert le nid à Keewatin a fait l'objet de recherches pendant l'été de 1994, mais seuls des Courlis corlieux ont été trouvés, et l'examen de la photographie du nid a permis de conclure qu'il s'agissait d'un nid de Courlis corlieu (Obst et Spaulding, 1994). L'été suivant, un relevé a été effectué dans la région de l'observation signalée en Alaska, mais aucun Courlis esquimau n'a été recensé. Selon les chercheurs, les oiseaux aperçus l'année précédente étaient des Maubèches des champs, car cette espèce niche habituellement dans la région et ressemble très fortement au courlis (Gill et Amaral, 1984). Dans les deux cas, il convient d'attirer l'attention sur le manque d'expérience de l'observateur initial en ce qui concerne les oiseaux de rivage d'Amérique du Nord. Malgré les recherches effectuées aux aires de reproduction historiques du Courlis entre 1972 et 1986, et pendant un certain nombre d'années au cours de la décennie suivante (Gollop *et al.*, 1986; Obst dans Uriarte, 1995; Obst dans Gill *et al.*, 1998), aucune observation de nids n'a été confirmée et de la même manière, aucun oiseau se comportant comme s'il avait un nid ou des petits n'a été observé. En 1992 et 1993, on n'a pas trouvé de Courlis esquimau durant des recherches approfondies effectuées sur les aires d'hivernage historiques en Argentine et en Uruguay (Blanco *et al.*, 1993). Le dernier spécimen disponible a été tué à La Barbade en 1963 (Bond, 1965). Toutefois, on a signalé la présence de 23 oiseaux au Texas en 1981 (Blankenship et King, 1984), et des observations récentes possibles dans les Prairies canadiennes pendant la migration printanière éveillent la curiosité (Pollock, 1996; Walden, 1996; Gollop, 1997). Les estimations actuelles des populations sont fondées sur la conjecture et varient entre 23 et 100 oiseaux (Gollop et Shier, 1978; Gollop, 1988; Morrison *et al.*, 1994). Il est possible que le Courlis esquimau existe en nombres extrêmement restreints, mais ces populations ne se sont pas rétablies de manière notable après le déclin considérable des populations au cours des années entre 1870 et 1890.

Ouvrages de référence

Blanco, D., R. Banchs et P. Canevari. *Critical sites for the Eskimo Curlew (Numenius borealis), and other nearctic grassland shorebirds in Argentina and Uruguay*, rapport non publié pour le compte du U.S. Fish and Wildlife Service, Wetlands for the Americas, Monroe 2142, (1428) Buenos Aires (Argentina), C. P. 1770, Manomet (Mass.) 02345, 1993, 86 p.

Blankenship, D.R. et K.A. King. « A probable sighting of 23 Eskimo Curlews in Texas », *American Birds*, n° 38 (1984), p. 1066-1067.

Bond, M.W. « Did a Barbados hunter shoot the last Eskimo Curlew? », *Audubon Magazine*, n° 67 (1965), p. 314-316.

Faanes, C.A. « Recent record of Eskimo Curlew in Nebraska », *Prairie Naturalist*, n° 22 (1990), p. 137-138.

Gill, R. Jr. et M. Amaral. *Trip report: birds and mammals observed along the Hulahula river, Alaska, 5-10 June 1984*, rapport non publié , U.S. Fish and Wildlife Service, 1011 East Tudor Road, Anchorage, Alaska 99503, 1984, 8 p.

Gill, R.E., J.P. Canevari et E.H. Iversen. « Eskimo Curlew (*Numenius borealis*) No. 347 », dans A. Poole et F. Gills (éd.), *The Birds of North America*, Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et l'American Ornithologists' Union, Washington (D.C.), 1998, 28 p.

Gollop, B. « Bird sightings for the prairie regions », *American Birds*, n° 35 (1980), p. 788.

Gollop, J.B. « The Eskimo Curlew », dans W.J. Chandler (éd.), *Audubon Wildlife Report 1988/1989*, Academic Press, N.Y., 1988, p. 383-594.

Gollop, J.B. « Comments on Eskimo Curlew sightings », *Blue Jay*, n° 55 (1997), p. 75-78.

Gollop, J.B., T.W. Barry et E.H. Iversen. *Eskimo Curlew: a vanishing species*, publication spéciale n° 17 de la Saskatchewan Natural History Society, Box 1121, Regina (Saskatchewan) S4P 3B4, 1986, 160 p.

Gollop, J.B. et C.E.P. Shier. *Status report on Eskimo Curlew Numenius borealis in Canada*, Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Fédération canadienne de la nature, 75, rue Albert, Ottawa (Ontario) K1P 6G1, 1978, 53 p.

Gratto-Trevor, C.L. *Status report on the Eskimo Curlew in Canada*, rapport non publié pour le COSEPAC, SCF, Saskatoon (Saskatchewan), 1999.

Hagar, J.A. et K.S. Anderson. « Sight Record of Eskimo Curlew (*Numenius borealis*) on West Coast of James Bay, Canada », *American Birds*, n° 31 (1977), p. 135-136.

Morrison, R.I.G., A. Bourget, R. Butler, H.L. Dickson, C. Gratto-Trevor, P. Hicklin, C. Hyslop et R.K. Ross. *A preliminary assessment of the status of shorebird populations in Canada*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie, Service canadien de la faune, Ottawa, n° 208 (1994), 19 p.

Obst, J. et A. Spaulding. *Annual report on the Eskimo Curlew (Numenius borealis) recovery plan project in the Northwest Territories, Canada in 1994: results of the investigations into an unconfirmed Eskimo Curlew nest site in the Northwest Territories*, rapport non publié, Division de la conservation de la faune et des habitats, ministère des Ressources renouvelables, gouvernement des T.N.-O., Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest), 1994, 34 p.

Pollock, J. « A possible sighting of an Eskimo Curlew », *Blue Jay*, n° 54 (1996), p. 104-105.

Uriarte, S. « Last of the Eskimo Curlews », *Canadian Wildlife*, n° 1 (1995), p. 33-35.

Walden, B. « Possible sightings of Eskimo Curlews (*Numenius borealis*) », *Blue Jay*, n° 54 (1996), p. 123-124.

Wedgwood, J. « Prairie Provinces Region », *American Birds*, n° 36 (1982), p. 865.

Zedekar, K., P. Thompson et F. Thompson. « Possible sighting of an Eskimo Curlew in Guatemala », *American Birds*, n° 34 (1980), p. 847.

Observation des oiseaux de rivage bagués par l'entremise du Programme panaméricain des limicoles (PASP)

Cheri L. Gratto-Trevor, SCF, région des Prairies et du Nord, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4; courrier électronique : Cheri.Gratto-Trevor@ec.gc.ca.

Chaque année, on récupère un grand nombre de bagues de la sauvagine pendant la saison de la chasse. Toutefois, étant donné que très peu d'espèces d'oiseaux de rivage sont chassées en Amérique du Nord, ces oiseaux ne sont pas uniquement marqués avec des bagues en métal. Il est dès lors possible d'établir un rapport visuel des oiseaux canadiens provenant d'autres régions, ce qui permet de retracer leur parcours migratoire. Certains oiseaux peuvent être teints de différentes couleurs sur différentes parties du corps dans le cadre d'études précises, mais ce type de marquage disparaît à la mue des plumes. Les oiseaux de rivage sont habituellement marqués des bagues de couleur ou des « banderoles », c'est-à-dire des bagues de couleur avec une étiquette qui dépasse de la patte. Il existe deux types de programmes de baguage de couleur : le baguage par cohorte et le baguage individuel.

Pour le baguage par cohorte, un grand nombre d'oiseaux sont marqués avec les mêmes motifs et les mêmes couleurs. Cette méthode est habituellement utilisée dans le contexte d'une étude sur la migration afin de déterminer l'emplacement et l'année de baguage, voire le groupe d'âge des oiseaux. Par exemple, tous les oiseaux bagués au lac Little Quill (Saskatchewan) en 1990 ont été marqués d'une banderole blanche au-dessus de la bague en métal, sur la partie supérieure de la patte gauche. En outre, les migrateurs printaniers ont reçu une banderole blanche au-dessus d'une bague rouge sur la partie supérieure de la patte droite, alors que les migrateurs automnaux ont été marqués sur la partie inférieure de la patte droite : une bague rouge pour les adultes et une bague vert foncé pour les juvéniles.

Certains oiseaux sont marqués d'une combinaison unique lorsqu'il est important de reconnaître un oiseau précis sans avoir à le recapturer. Ce protocole est courant pour les études portant sur le comportement des oiseaux et sur leur reproduction. Chaque individu d'une espèce reçoit une combinaison unique de couleurs et de bagues. Ainsi, cela

permet l'identification d'un individu et de son partenaire dès leur retour à l'aire de reproduction, avant que leur recapture n'ait été possible.

Évidemment, le suivi des oiseaux marqués par des bagueurs individuels requiert un degré considérable de coordination. Pour ce faire, le Programme panaméricain des limicoles (PASP) a vu le jour au milieu des années 1980 afin de définir les couleurs distinctives de drapeau pour chaque pays des Amériques. Il est ainsi plus aisé de déterminer le pays qui a bagué un oiseau de rivage marqué et de lier des bagueurs à des observations (et des observateurs) de leurs oiseaux de rivage marqués en couleur. Ces six dernières années, le PASP a été coordonné depuis le bureau du Service canadien de la faune de Saskatoon au moyen d'une base de données créée par G. Alaie qui recense tous les programmes de baguage des limicoles connus dans les Amériques. En collaboration avec les bureaux de baguage du Canada et des États-Unis, j'assure la coordination des programmes de marquage des bagueurs individuels dans les deux pays. D'autres pays coordonnent de leurs propres programmes et assurent une liaison en cas d'observation d'oiseaux de rivage marqués dans leur pays.

Les bagueurs n'utilisent pas systématiquement des banderoles, mais lorsqu'on les utilise, elles ont pour objet d'indiquer le pays où l'oiseau a été bagué. Le pays de baguage peut être indiqué par une couleur de banderole (bien que deux banderoles de la même couleur sont parfois utilisées) ou deux (rarement une seule banderole bicolore). [voir encadré].

Si vous apercevez un oiseau de rivage portant une bague de couleur (avec ou sans banderoles), sa description doit être aussi précise que possible et vous devez noter les renseignements suivants :

- l'espèce, l'endroit de l'observation, la date et d'autres renseignements (p. ex. comportement, autres oiseaux présents);
- le type de bague : en métal, bague de couleur, banderole;
- les couleurs : il faut être aussi précis que possible – vert pâle, bleu foncé, bicolore vert pâle au-dessus de bleu foncé;
- l'emplacement de la bague sur l'oiseau : patte gauche ou droite, partie supérieure ou inférieure de la patte, au-dessus ou au-dessous d'autres bagues.

Par exemple : bague rouge sur la partie supérieure de la patte gauche, banderole vert foncé au-dessus d'une bague orange sur la partie supérieure de la patte droite, bague en métal sur la partie inférieure de la patte gauche. Veuillez indiquer si vous n'êtes pas certain des bagues aperçues ou si vous n'avez pas clairement vu l'entièreté des pattes.

Au moyen de notre base de données, nous tenterons de mettre en relation votre observation avec un bagueur. Nous lui enverrons les données de votre observation, ainsi que des instructions lui demandant de vous fournir de plus amples renseignements sur son projet et sur l'oiseau. Ce système fonctionne souvent très bien. Par exemple, on a reçu des rapports portant sur des Barges marbrées marquées nichant dans le Sud de l'Alberta depuis 1995, qui provenaient de la Baja en Californie, du Mexique, de la Humboldt Bay, de la baie de San Francisco et de la Bodega Bay, sites trouvés en Californie. Certains de ces rapports ont été établis par des chercheurs étudiant d'autres oiseaux, mais un grand nombre avaient été envoyés par des ornithologues amateurs. Ces rapports représentent une source d'information précieuse sur les différences en matière de routes migratoires et d'aires d'hivernage utilisées, selon le sexe, la fidélité des oiseaux à un site d'une année à l'autre et la séparation des couples pendant la migration et l'hiver. Des Bécasseaux semipalmés bagués au cours de l'étude sur la migration des oiseaux de rivage de Quill Lakes ont été signalés (principalement par des ornithologues amateurs) en Guyane française, en Guyane, à Aruba, à Cuba, à Puerto Rico, au Suriname, en Colombie-Britannique, en Alaska, dans le Dakota du Nord, dans l'État de New York, au Tennessee, dans le Maryland, en Caroline du Sud, en Caroline du Nord, en Virginie, en Saskatchewan, en Ontario, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Les rapports ont montrés que les Bécasseaux semipalmés qui migrent par la Saskatchewan au printemps nichent dans le centre de l'Arctique et migrent au sud en passant par la baie de Fundy. La même espèce capturée pendant la migration automnale dans la Sas-

Banderoles des pays :

Canada	Blanc
États-Unis	Vert foncé
Venezuela	Noir
Suriname	Vert pâle
Pérou	Jaune
Brésil	Bleu
Argentine	Orange
Chile	Rouge
Amérique centrale	Rouge sur ...
Mexique	Rouge sur jaune
Honduras	Rouge sur gris
Costa Rica	Rouge sur noir
Guatemala	Rouge sur orange
Nicaragua	Rouge sur vert fon
Belize	Rouge sur vert pâl
Salvador	Rouge sur bleu
Panama	Rouge sur blanc
Caraïbes	Jaune sur ...
Haïti	Jaune sur rouge
Puerto Rico	Jaune sur vert fonc
République dominicaine	Jaune sur blanc
Nord de l'Amérique du Sud	Vert pâle sur ...
Colombie	Vert pâle sur jaun
Équateur	Vert pâle sur roug
Guyane	Vert pâle sur vert foncé
Guyane française	Vert pâle sur bleu
Centre de l'Amérique du Sud	Orange sur ...
Bolivie	Orange sur rouge
Paraguay	Orange sur jaune
Uruguay	Orange sur bleu

katchewan niche dans l'Ouest de l'Arctique et migre au sud en traversant l'intérieur de l'Amérique du Nord. Ces habitudes migratoires n'auraient pu être découvertes sans les observations effectuées par les ornithologues amateurs.

Cependant, on ne peut pas toujours se fier aux observations à un bagueur. Les raisons possibles pourraient comprendre : la perte ou la décoloration des bagues de couleur (même les petits Bécasseaux semipalmés peuvent vivre jusqu'à 15 ans et la Barge marbrée jusqu'à 30 ans, soit bien au-delà de la durée de vie des bagues de couleur); la combinaison de baguage est décrite de manière incomplète ou incorrecte (mauvaise couleur, mauvaise patte, bagues manquantes, la personne n'a pas noté s'il s'agissait de la partie supérieure ou inférieure de la patte, la personne ne pouvait pas faire la différence entre les bagues de couleur et les banderoles); la combinaison signalée est attribuable à plusieurs bagueurs (le plus souvent, pour des petits oiseaux ne portant pas de banderole ou des oiseaux bagués il y a de nombreuses années). Donc, soyez aussi explicite que possible, et surtout, usez de patience! Certaines de vos observations nous seront utiles pour la conservation des oiseaux de rivage!

Vous pouvez envoyer vos renseignements sur les oiseaux de rivage bagués par courrier, par télécopieur ou par voie électronique aux adresses suivantes :

C. L. Gratto-Trevor, PASP, Service canadien de la faune, 115, Perimeter Road, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4 Canada; télécopieur : (306) 975-4089; courrier électronique : cheri.gratto-trevor@ec.gc.ca.

Conservation des oiseaux de rivage au Canada

Garry Donaldson, Bureau national du SCF, Hull (Québec) K1A 0H3; courrier électronique : Garry.Donaldson@ec.gc.ca.

Grâce aux efforts fournis récemment par certaines personnes des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux, il existe désormais un effort organisé visant à assurer la conservation prolongée des oiseaux de rivage au Canada.

Les travaux visant à protéger les oiseaux de rivage du Canada ont débuté en septembre 1998 avec la création du Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (PCCOR), ainsi que l'établissement de groupes de travail technique et de direction multilatéraux. Leur mission initiale consistait à élaborer un document cadre qui décrirait les enjeux touchant les oiseaux de rivage du Canada et proposerait des actions en vue de leur conservation.

L'établissement de ce plan a été motivé par plusieurs sources de préoccupation. Il convient d'attirer l'attention sur la responsabilité du Canada en ce qui concerne les oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental. Pour un grand nombre d'espèces, plus de la moitié de leur aire de reproduction se situe au Canada, et plus de 80 p. 100 de l'aire de reproduction de 15 espèces nichant dans l'Arctique se trouve à l'intérieur de nos frontières. Les terres humides et les littoraux canadiens représentent également des aires de repos essentielles lors de la migration et des habitats d'hivernage, qui doivent tous deux être protégés. Le déclin des populations constitue une autre source de préoccupation. Des 45 espèces d'oiseaux de rivage pour lesquelles il existe des estimations des tendances de populations au Canada, on estime que les deux tiers connaissent un déclin à un endroit au moins de leur aire de répartition. D'autres préoccupations sont liées aux répercussions des activités humaines telles que le drainage des terres humides au profit de l'agriculture et de l'expansion, l'exposition à la pollution et les perturbations des aires de reproduction. Les oiseaux de rivage continueront à être en péril à moins que nous prenions en considération ces préoccupations.

Le PCCOR s'attaque aux problèmes à l'échelle hémisphérique, reconnaissant ainsi la nature extrêmement nomade des oiseaux de rivage. Cette démarche s'inspire de l'exemple montré par le Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental (RRORHO) créé en 1985. Le RRORHO a donné le jour à un réseau de sites essentiels pour les oiseaux de rivage et fournit également un réseau de personnes, de politiques et de programmes appuyant la conservation des oiseaux de rivage. Le PCCOR s'appuiera sur le cadre du RRORHO en ce qui a trait à la collaboration et la communication entre les agents chargés de la conservation des oiseaux de rivage dans l'ensemble de l'hémisphère.

Sa portée internationale sera renforcée par son rôle en tant que composante de l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN). Cette entreprise visant à combiner la planification et les mesures de conservation des oiseaux est élaborée par des partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux du Canada, des États-Unis

PCCOR
Plan canadien de conservation des oiseau de rivage

et du Mexique. Tout en demeurant autonomes, les priorités du PCCOR en matière de conservation seront intégrées à celles ayant trait à la sauvagine, les oiseaux terrestres, les oiseaux de mer et les oiseaux aquatiques nichant en colonies en vertu de l'ICOAN. La discussion pourra ainsi être ouverte au profit d'une plus grande efficacité de la conservation des oiseaux.

La vision du PCCOR est d'établir et de maintenir des populations d'oiseaux de rivage en santé à l'intérieur de leurs aires de répartition et dans des habitats variés au Canada et dans le monde entier. Le plan repose sur cinq objectifs conçus pour répondre aux besoins en matière de recherche, de surveillance et d'évaluation de ces populations, ainsi que de conservation des habitats, de communications et de liens internationaux. Les cinq objectifs du plan sont les suivants :

1. Maintenir la diversité et l'abondance des populations d'oiseaux de rivage au Canada et restaurer les populations des espèces en déclin ou menacées.

2. Protéger et mettre en valeur suffisamment d'habitats de haute qualité pour soutenir des populations saines d'oiseaux de rivage dans l'ensemble de leurs aires de répartition au Canada.

3. Faire en sorte que les renseignements sur les besoins et les pratiques en matière de conservation des oiseaux de rivage soient facilement accessibles aux décideurs, aux gestionnaires des terres et au public.

4. Faire en sorte que des activités coordonnées de conservation soient en place, sur le terrain, dans l'ensemble des aires de répartition des espèces d'oiseaux de rivage au Canada.

5. Garantir que les efforts de conservation des oiseaux de rivage sont fondés sur des principes communs dans l'ensemble de l'hémisphère occidental.

La mise en oeuvre de stratégies visant à atteindre ces objectifs sera supervisée par un conseil de gestion du PCCOR composé de membres représentatifs d'un éventail de groupes d'intérêt. Un comité consultatif technique composé d'experts issus du gouvernement, d'organismes de conservation, d'universités et de musées a été mis sur pied et veillera à ce que toutes les mesures de conservation des oiseaux de rivage s'appuient sur des fondements scientifiques solides.

En juin 1999, le comité de direction du PCCOR avait approuvé le texte du document cadre du plan. En tant que plan national, le PCCOR détermine les préoccupations liées aux oiseaux de rivage sur le plan national, mais reconnaît également que pour être efficaces, les initiatives de conservation doivent être dirigées à l'échelle régionale ou locale. Par conséquent, la prochaine étape consistera à préparer et à mettre en œuvre des plans régionaux qui détailleront davantage les travaux à accomplir afin d'atteindre les objectifs définis dans le plan national. À ce jour, des progrès considérables ont été réalisés en ce qui concerne l'élaboration de ces plans régionaux.

Pour les oiseaux de rivage, le Canada atlantique compte parmi les parcours de migration automnaux et les aires de repos les plus importants d'Amérique du Nord. En effet, environ 5 millions d'oiseaux adultes et juvéniles en route vers le sud s'y arrêtent afin de reprendre des forces pendant la migration. La protection d'habitats convenables de haute qualité et non perturbés à divers sites constituera un thème principal de la conservation des oiseaux de rivage migrateurs et reproducteurs dans cette région. Le Plan de conservation des oiseaux de rivage du Canada atlantique reconnaît également l'importance de la surveillance des populations, des recherches de l'inconnu d'ordre biologique et de la diffusion de renseignements essentiels à un éventail de publics. Des mesures de conservation sont déjà en cours, telles que les initiatives principales visant à conserver les habitats importants dans la partie supérieure de la baie de Fundy en collaboration avec les partenaires du Plan conjoint des habitats de l'Est du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS).

Des 47 espèces d'oiseaux de rivage comprises dans le PCCOR, 34 sont régulièrement observées au Québec. Une analyse approfondie des données du relevé disponibles à partir des listes de contrôle de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec a constitué le premier pas vers l'établissement de priorités en matière de conservation dans une version préliminaire

du plan québécois de conservation des oiseaux de rivage. Parmi les priorités liées aux oiseaux de rivage du Québec sont comprises l'évaluation des aires de rassemblement importantes et un examen des menaces touchant les oiseaux de rivage au Québec. La détérioration des habitats à des sites importants pour les oiseaux de rivage, tel que le banc de sable de Sainte-Anne-de-Portneuf qui est susceptible d'être modifié par l'aménagement hydroélectrique de la rivière Portneuf et la lagune du Havre-aux-Basques qui pourraient être ouvertes à l'eau de marée, est une autre source de préoccupation.

Les Grands Lacs, la baie James et un grand nombre d'habitats intérieurs sont fréquentés par un certain nombre d'espèces d'oiseaux de rivage de l'Ontario. Nous manquons de renseignements pour beaucoup de ces oiseaux, et cette lacune sera traitée par le Plan de conservation des oiseaux de l'Ontario. L'élaboration en cours de ce plan incombe à un comité composé de représentants du Service canadien de la faune, de l'Ontario Field Ornithologists, d'Études d'Oiseaux Canada, de Canards illimités Canada et du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

Les provinces des Prairies canadiennes revêtent une très grande importance pour les oiseaux de rivage au Canada. Plus de la moitié des espèces qui nichent au Canada se trouvent à cet endroit; l'aire de reproduction de huit de ces espèces se situe principalement ou entièrement dans les Prairies. Le plan de conservation des oiseaux limicoles des Prairies canadiennes repose sur trois axes : la surveillance des populations, les besoins en matière de recherche et la gestion des habitats. Pour chacun de ces axes, on a défini des priorités attribuées aux oiseaux nicheurs et migrateurs selon les trois grands types d'habitats existants : les prairies, la forêt boréale et les régions côtières le long de la baie d'Hudson. Parmi les mesures à priorité élevée déterminées dans le cadre de la surveillance des populations se trouve l'évaluation de la précision des programmes de surveillance des oiseaux de rivage des Prairies. La mise en œuvre de ces mesures s'effectuera par l'intermédiaire de projets en cours et à venir établis en collaboration avec les partenaires du Projet conjoint Habitats des Prairies du PNAGS et le conseil de gestion du PCCOR.

Les habitats situés dans l'Ouest canadien sont importants pour une grande diversité d'oiseaux de rivage nicheurs et migrateurs. Les partenaires du Projet conjoint sur la côte du Pacifique du PNAGS travaillent de concert avec d'autres intervenants afin de préparer le plan de gestion des oiseaux de rivage du Pacifique et du Yukon, lequel répondra aux besoins des oiseaux de rivage de la Colombie-Britannique et du Yukon. Étant donné que les frontières politiques ne sont pas pertinentes en ce qui concerne les déplacements des oiseaux de rivage, ce plan sera associé à la North Pacific Planning Unit du U.S. Shorebird Conservation Plan. Les initiatives de conservation dans les régions du Pacifique et du Yukon tiendront compte d'un large éventail d'habitats, notamment les habitats en haute mer, les basses terres côtières, les rivages rocheux, les terres humides d'eau douce intérieures, les prairies, les terres humides montagnardes, la toundra alpine et la toundra arctique.

La conservation des oiseaux de rivage des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut sera combinée à celle des oiseaux terrestres dans un seul plan de conservation. Dans un souci de conformité aux systèmes de conservation de l'ICOAN, des priorités ont été établies pour chaque région de conservation des oiseaux. Par conséquent, les mesures de conservation des oiseaux correspondront à chacun des principaux types d'habitat retrouvés dans les deux territoires conformément à cette approche.

Au fur et à mesure que les plans régionaux sont mis en œuvre, il sera nécessaire d'évaluer l'efficacité du PCCOR. Les résultats obtenus seront évalués par rapport aux objectifs du plan afin de s'assurer de l'efficacité de la conservation et, au besoin, de réorienter les ressources et les mesures de conservation vers l'atteinte de ces objectifs.

Liste des programmes d'ornithologie fondés sur le bénévolat au Canada

Cette liste inclue seulement les programmes dont l'objet est de préciser l'abondance des espèces et les tendances des populatior Si vous désirez une liste plus complète des programmes de surveillance des oiseaux terrestres, veuillez consulter le document « Un stratégie nationale de surveillance des oiseaux terrestres » dont vous pouvez obtenir un exemplaire en vous adressant à : Divisio des populations d'oiseaux migrateurs, Centre national de la recherche faunique, Environnement Canada, Ottawa K1A 0H3 téléphone (819) 953-1425; télécopieur (819) 953-6612; courrier électronique Connie.Downes@ec.gc.ca.

Études concernant la répartition

Baguage

Bureau de baguage,
Centre national de la recherche faunique,
Service canadien de la faune,
Ottawa, ON K1A 0H3
tél (819) 997-4213, fax (819) 953-6612
c. élec. : Lucie.Metras@ec.gc.ca
http://www.cws-scf.ec.gc.ca/nwrc/bbo/index.html

Études portant sur l'abondance et les tendances des populations

Recensement des oiseaux nicheurs (BBS)

Division des populations d'oiseaux migrateurs,
Centre national de la recherche faunique
Service canadien de la faune,
Ottawa, ON K1A 0H3
tél (819) 953-1425, fax (819) 953-6612
c. élec. : Connie.Downes@ec.gc.ca
http://www.cws-scf.ec.gc.ca/nwrc/bbs.htm

Inventaire canadien des huarts à collier

Kathy Jones
Études d'oiseaux Canada
C.P. 160
Port Rowan, ON N0E 1M0
tél (519) 586-3531, fax (519) 586-3532
c. élec. : aqsurvey@bsc-eoc.org
http://www.bsc-eoc.org/crlsmain.html

Programmes de liste-observations

Alberta Bird Survey Checklist.
Federation of Alberta Naturalists
C.P. 1472
Edmonton, AB T5J 2N5
tél (780) 453-8629
info@fanweb.ca
http://www.fanweb.ca/

NWT/Nunavut Bird Checklist Survey
Craig Machtans, SCF
Suite 301, 5204-50th Ave.
Yellowknife, NT X1A 1E2
tél (867) 669-4771, fax (867) 873-8185
c. élec. : Craig.Machtans@ec.gc.ca
http://www.NWTChecklist.com

Étude des Populations d'Oiseaux du Québec (EPOQ).
Jacques Larivée
EPOQ
194 Ouellet
Rimouski, PQ G5L 4R5
tél (418) 723-1860
c. élec. : jacques.larive@cgocable.ca
http://www.oiseauxqc.org/epoq.html

Recensement des oiseaux de Noël (RON)

Contactez auprès du club d'ornithologues local pour obtenir le nom du coordonnateur du relevé pour votre secteur, ou écrivez à l'adresse suivante :

Geoff LeBaron
National Audubon Society
700 Broadway
New York, NY 10003
tél (212) 979-3000
c. élec. : glebaron@audubon.org
http://birdsource.cornell.edu/cbc/

Programme de surveillance des oiseaux forestiers (PSOF)

Service canadien de la faune
Région de l'Ontario
49 Camelot Drive
Nepean, ON K1A 0H3
tél (613) 941-5913
c. élec. : Veronique.Stlouis@ec.gc.ca
http://www.on.ec.gc.ca/wild-life/wild-watchers/watchers99-e html#fbmp

BC Coastal Waterbird Surveys

Stephanie Hazlitt, Études d'oiseaux Canada
5421 Robertson Road, R.R. # 1
Delta, BC V4K 3N2
tel (604) 940-4696 fax (604) 946-7022
1-877-349-2473 (toll free)
c. élec. : waterbirds@ec.gc.ca

Recensement des buses

Hawk Migration Association of North America
Mark Blauer (adhésions)
164 1/2 Washington St.
Carbondale, PA 18407-24
c. élec. : 6595@email.msn.com, ou

William Barnard (président)
Norwich University Biology Department
Northfield, VT 05663
barnard@norwich.edu
http://www.hmana.org

Hawkwatches.
(i) Ontario:

Peninsule de Bruce
Mark Wiercinski
Box 9
Heathcote, ON N0H 1N0
tél (519) 599-3322

Raptor Watch du Région du Grand Toronto
(du 1er sept. au dec.)
(Marais Cranberry / High Park)
John Barker
27 Horizon Crescent,
Scarborough, ON M1T 2G2
tél (416) 291-1598

Hawk Cliff (du 1er sept au 30 nov.)
Su Ross
483 George Street
Port Stanley, ON N5L 1H1
tél (519) 782-4152

Holiday Beach (du 1er sept au - 30 nov.).
Bob Pettit, président
23393 Meadows Avenue
Flat Rock, MI 48134, USA
tél (313) 379-4558

ou Hank Hunt, Vice-président canadien
tél (519) 948-7015

Peninsule du Niagara (du 1er mars au 15 mai)
Mike Street
73 Hatton Drive
Ancaster, ON L9G 2H5
tél (905) 648-3737 (les soirées)

(ii) Alberta:

Calgary Hawkwatch
Wayne Smith
8220 Elbow Drive
Calgary, AB T2V 1K4
tél (403) 255-0052

Alberta Hawkwatch
Peter Sherrington
Eagle Monitoring
R.R. 2
Cochrane, AB T0L 0W0
tél (403) 932-5183

Atlas des oiseaux nicheurs du Manitoba

Manitoba Naturalists' Society
401-63 Albert Street,
Winnipeg, MB R3B 1C4
tél (204) 943-9029
c. élec. : mns@escape.ca
http://www.mbnet.mb.ca/mns/

Relevé des oiseaux de rivage des Maritimes

Peter Hicklin
Service canadien de la faune, Région d l'Atlantique
C.P. 6227
Sackville, NB E4L 1G6
tél (506) 364-5042, fax (506) 364-5062,
c. élec. : Peter.Hicklin@ec.gc.ca

Marsh Monitoring Program.

Études d'oiseaux Canada
C.P. 160
Port Rowan, ON N0E 1M0
tél (519) 586-3531, fax (519) 586-3532
c. élec. : aqsurvey@bsc-eoc.org
http://www.bsc-eoc.org/mmpmain.html

Migration Monitoring Program (MMP)

Études d'oiseaux Canada
C.P. 160
Port Rowan, ON N0E 1M0
tél (519) 586-3531, fax (519) 586-3532
c. élec. : generalinfo@bsc-eoc.org
http://www.bsc-eoc.org/national/cmmn.html

Surveillance des migrations / Stations de baguage:

Rocky Point
David Allinson
3472 Sunheights Drive,
Victoria, BC V9C 3P7
(250) 480 9433 (W); (250) 478-0493 (H)
c. élec. : goshawk@pacificcoast.net
http://www.islandnet.com/~rpbo/

Vaseux Lake
Wendy Easton, SCF
R.R. 1 Delta, 5421 Robertson Rd.
Vancouver, BC V4K 3N2
tél (604) 940-4673, fax (604) 946-7022
c. élec. : Wendy.Easton@ec.gc.ca

Mackenzie Nature Observatory
Vi Lambie ou Cheryl Freeman
a/s MacKenzie Nature Observatory
C.P. 1598
Mackenzie, BC V0J 2C0
tél Vi (250) 997-6876(H)
c. élec. : lambie@uniserve.com ou
tél Cheryl (250) 997-6927 (H)
c. élec. :peeka@uniserve.com

Lesser Slave Lake Bird Observatory
C.P. 1076
Slave Lake, AB T0C 2A0
tél (780) 849-7117, cell: (780)805-1355
fax (780) 849-7122
c. élec. : birds@lslbo.org
http://www.lslbo.org

Beaverhill Bird Observatory
Jason Duxbury
Beaverhill Bird Observatory
C.P. 1418
Edmonton, AB T5J 2N5
tél (780) 430-1694 (H)
c. élec. : jduxbury@gpu.srv.ualberta.ca
http://www.ualberta.ca/~jduxbury/BBO/bbopage.htm

Inglewood Bird Sanctuary
Doug Collister
3426 Lane Cr. SW
Calgary, AB T3E 5X2
tel (403) 240-1635 (H); (403) 246-2697 (W)
fax (403) 246-2697, email: collis@telusplanet.net

Last Mountain Bird Observatory
Al Smith, Service canadien de la faune
Région des prairies et du nord
115 Perimeter Rd.
Saskatoon, SK S7N 0X4
tél (306) 975-4091 (W), fax (306) 975-4089
c. élec. : Alan.Smith@ec.gc.ca
http://www.unibase.com/~naturesk/lmbo.htm

Delta Marsh Bird Observatory
Heidi den Haan
R.R. 1, Box 1
Portage la Prairie, MB R1N 3A1
tél (204) 239-4287; fax (204) 239-5950
c. élec. : hdenhaan@dmbo.org
http://www.dmbo.org

Thunder Cape Bird Observatory
Nick Escott
133 South Hill St.
Thunder Bay, ON P7B 3T9
tél (807) 345-7122 (H)
c. élec. : escott@norlink.net
http://tbln.baynet.net/TCBO/tbfn.htm

Whitefish Point Bird Observatory
Jeanette Mora, WPBO
16914 N. Whitefish Point Rd.
Paradise, MI 49768
tél (906) 492-3596; fax (906) 492-3954
c. élec. : warbler@amadata.com
http://www.wpbo.org

Long Point Bird Observatory
Coordonnateur des programmes des oiseaux terrestres
Études d'oiseaux Canada
C.P. 160
Port Rowan, ON N0E 1M0
tél (519) 586-3531, fax (519) 586-3532
c. élec. : lpbo@bsc-eoc.org
www.bsc-eoc.org/lpbovol.html

Haldimand Bird Observatory
John Miles
tél (519) 587-5223 (H), c. élec. : miles@kwic.com
http://www.geocities.com/haldimandbirdobservatory

Toronto Bird Observatory
Lori Nichols
Box 439, 253 College St.,
Toronto, ON M5T 1R5
tél 416-604-8843 (H)
c. élec. : nkhsin@netrover.com.

Prince Edward Point Bird Observatory
Eric Machell
P.O. Box 2
Delhi, ON N4B 2W8
tél (519) 582-4738 (H)
c. élec. : elmachell@iname.com
http://home.interhop.net/~peptbo

Innis Point Bird Observatory
Bill Petrie (président) ou Bill Murphy
P.O. Box 72137, North Kanata Station
Ottawa, ON K2K 2P4.
tél (613) 820-8434 (H); (613) 996-6783 (H)
c. élec. : wfpetrie@magi.com
ou murphy.bill@fin.gc.ca
http://www.magi.com/~wfpetrie/IPBO.html

Tadoussac
Jacques Ibarzabal
1824 Sainte-Famille
Jonquiere, QC G7X 4Y3
tél (418) 542-2560 (H)
c. élec. : jhawk.ibarzabal@sympatico.ca

Fundy Bird Observatory
Brian Dalzell
62 Bancroft Point
Castalia, NB E5G 3C9
tél (506) 662-8650 (H), fax (506) 662-9804
c. élec. : dalzell@nbnet.nb.ca
http://personal.nbnet.nb.ca/gmwhale/seabirds.htm

Point Lepreau
Jim Wilson
Saint John Naturalists' Club
2 Neck Rd.
Quispamsis, NB E2G 1L3
tél (506) 847-4506 (H); fax 506) 849-0234
c. élec. : jgw@nbnet.nb.ca

Brier Island
Lance Laviolette
R.R. 1
Glen Robertson, ON K0B 1H0
tél (613) 874-2449 (H)
(514) 340-8310 ext. 7642 (W)
c. élec. : lance.laviolette@lmco.com

Atlantic Bird Observatory
Phil Taylor ou Trina Fitzgerald
Dept.of Biology, Acadia University
Wolfville, NS B0P 1X0
tél (902) 585-1313 (W); fax (902) 585-1059
c. élec. : ABO@acadiau.ca
http://landscape.acadiau.ca/acwern/field/FIELD-AU.html

Gros Morne National Park Migration Monitoring Station
Stephen Flemming, Parc national de Gros Morne
P.O. Box 130
Rocky Harbour, NF A0K 4N0
tél (709) 458-2417; fax (709) 458-2059
c. élec. : stephen_flemming@pch.gc.ca

Projet de surveillance de la productivité et de la survie des oiseaux (MAPS)

Baguage normalisé continue pour l'estimation de la taille et de la productivité des populations. Permis de baguage requis. Envergure continentale, mais couvertre réduite. Communiquez avec le groupe de baguage de votre localité, ou:

Lucie Métras
Bureau de baguage
Centre national de la recherche faunique
Service canadien de la faune
Ottawa, ON K1A 0H3
tél (819) 997-4213, fax (819) 953-6612
c. élec. : Lucie.Metras@ec.gc.ca, ou

Institute for Bird Populations
P.O. Box 1346
Point Reyes Station, CA 94956
tél (415) 663-1436; fax (415) 663-9482
c. élec. : ddesante@birdpop.org
http://www.birdpop.org/maps.htm

Projet Tournesol

Coordonnateur, Projet Tournesol
Études d'oiseaux Canada
C.P. 160
Port Rowan, ON N0E 1M0
tél (519) 586-3531, fax (519) 586-3532
c. élec. : pfw@bsc-eoc.org

Fichiers de nidification

Compilation de dossiers sur des nids individuels (habitat, taille de la couvée, succès, etc.).

Colombie-Britannique

Wayne Campbell
Ministry of Environment, Lands and Parks
P.O. Box 9374 Stn. Prov Govt
Victoria, BC V8T 5J9
tél (250) 356-1376
c. élec. : wcampbell@fwhdept.env.gov.bc.ca

Prairies

Manitoba Museum of Man and Nature
190 Rupert Avenue
Winnipeg, MB R3B 0N2
tél (204) 956-2830, fax (204) 942-3679
c. élec. : info@museummannature.mb.ca

Ontario

Centre for Biodiversity and Conservation Biology,
Northern Biodiversity, Royal Ontario Museum
100 Queen's Park Crescent
Toronto, ON M5S 2C6
tél (416) 586-8059; fax (416) 586-5863
c. élec. : cathy@rom.on.ca
http://www.rom.on.ca/biodiversity/cbcb/cbnorth.html

Quebec

Michel Gosselin
Collection vetebrale
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Station D
Ottawa, ON K1P 6P4
tél (613) 566-4291; fax (613) 364-4027
c. élec. : mgosselin@mus-nature.ca

Maritimes

A.J. (Tony) Erskine
CWS Atlantic Region
P.O. Box 6227
Sackville, NB E4L 1G6
tel (506) 364-5035, fax (506) 364-5062
email: Tony.Erskine@ec.gc.ca

Tendances chez les oiseaux est une publication du Service canadien de la faune, distribuée gratuitement. Veuillez nous aider à conserver notre liste d'envois à jour afin d'économiser nos ressources. *Tendances chez les oiseaux* à pour objet de fournir :

- des commentaires aux bénévoles de relevés ornithologiques;
- des informations sur les tendances des populations d'oiseaux au Canada;
- une liste de projet ornithologiques faisant appel aux bénévoles du Canada.

À condition que les sources soient citées, le contenu peut être utilisé sans permission. On peut obtenir des renseignements supplémentaires en s'adressant à la Division de la conservation des oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario) K1A 0H3; téléphone : (819) 953-4390, télécopieur : (819) 994-4445, courrier électronique : Judith.Kennedy@ec.gc.ca

This publication is also available in English under the title *Bird Trends*.

Canada

Environment Canada | Environnement Canada
Canadian Wildlife Service | Service canadien de la faune

Toutes les illustrations sont de Dennet Woodland de la « Shorebirds of the Chaplin Lake Area », Saskatchewan Wetland Conservation Corporation, 1997, Regina (Saskatchewan) Utilisées avec la permission de l'auteur, sauve que le Pluvier bronzé, le Barge hudsonienne, le Bécasseau maubèche et le Bécasseau au croupion blanc par Arther Singer de « Bird Migration in the Americas », National Geographic Society, 1983, Washington (DC).